

**Программный комплекс автоматизации пунктов
централизованной охраны «Эгида-3»**

Р.АЦДР.00101-01 91 04

Выпуск 6 (Обновление 3)

**Интеграция с оконечным GSM
устройством «УО-4С»**

Руководство по настройке и работе модуля (версия 4)

КОМПЛЕКС ПУЛЬТОВОЙ ОХРАНЫ

2017

ЭГИДА-3

Оглавление

1	Термины и определения	4
2	Создание объекта в аппаратном дереве. Функциональные возможности модуля.....	5
2.1	Технические характеристики. Режимы работы, схемы подключения и варианты использования.....	5
2.2	Создание прибора «УО-4С» в аппаратном дереве системы передачи извещений	11
2.3	Каналы передачи извещений.....	16
2.3.1	Особенности передачи извещений по сети Internet (канал GPRS)	21
2.3.2	Особенности передачи извещений при использовании протоколов SMS, ContatctID и CSD	26
2.4	Пульты устройства УОП-3 GSM и GSM модем. Привязка каналов УО-4С	28
2.4.1	Приём и отправка команд управления при использовании GSMмодема	29
2.4.2	Объект «СОМ-порт»	32
2.4.3	Приём извещений через пультное устройство УОП-3 GSM.....	33
2.5	Особенности построения аппаратного дерева ИСО «Орион» в зависимости от режима работы прибора УО-4С.....	34
2.5.1	Автономный режим работы УО-4С.....	35
2.5.2	Работа УО-4С совместно с пультом – режим «Ведомый»	38
2.5.3	Работа УО-4С без пульта, в режиме «Ведущий»	42
3	Ограничения Эгида-3 при работе приборами УО-4С разных версий.	44
4	Особенности настройки УО-4С и объектов Эгида-3 в случае использования удалённого управления релейными выходами, зонами и разделами	51
5	Конфигурирование объекта охраны. Особенности привязки аппаратных объектов УО-4С к логическим при различных режимах работы.	57
5.1	Создание объекта охраны, логического раздела и зон, привязка аппаратных зон УО-4С.....	57
5.1.1	Зоны состояния приборов. Привязка УО-4С к зоне состояния. Привязка пультных устройств	61
5.2	Особенности настройки логических объектов при работе с УО-4С в режимах «Автономный», «Мастер» и «Ведомый»	64
5.2.1	Особенности протоколирования событий постановки/снятия разделов под паролем пользователя	64
5.2.2	Работа с глобальными ключами в режиме «Ведомый»	67
6	Работа оператора с объектом охраны в графических модулях.....	69
6.1	Получение событий от внутренних ШС и реле УО-4С	69
6.2	Получение событий от прибора УО-4С (зоны состояний).....	72
6.3	Работа с отладочными окнами модуля УО-4С, GSM модема и УОП-3 GSM. Проверки настроек аппаратного дерева Эгида-3 и приборов.....	74

6.3.1	Порядок проверки работы пультовых и оконечных устройств и настроек аппаратного дерева Эгида-3	74
6.3.2	Работа с отладочными окнами модулей UO-4S, UOP и GSM Modem	76
7	Приложения	80
7.1	Приложение 1. Протокол SMS Эгида-3	80
7.2	Приложение 2. Протокол ContactID (DC09)	83
7.3	Приложение 3. Особенности управления охранной объектов при использовании 2х дублирующих СПИ с поддержкой команд управления	85

1 Термины и определения

Комплекс средств автоматизации пункта централизованной охраны, КСА ПЦО (по ГОСТ Р 56102.1–02014): Комплекс взаимосвязанного прикладного программного обеспечения, предназначенный для автоматизации работы пункта централизованной охраны

Подсистема объектовая (по ГОСТ Р 56102.1–02014): Составная часть системы централизованного наблюдения, предназначенная для обнаружения криминальных угроз посредством контроля состояния технических средств безопасности и модулей охраняемого объекта и передачи тревожной, контрольно-диагностической, служебной, видео и другой информации в подсистему передачи информации


Система передачи извещений, СПИ (по ГОСТ Р 56102.1–02014): Совокупность совместно действующих технических средств охраны, предназначенных для передачи по каналам связи и приема в ПЦО извещений о состоянии охраняемых объектов, служебных и контрольно-диагностических извещений, а также (при наличии обратного канала) для передачи и приема команд телеуправления

Канал передачи информации (по ГОСТ Р 56102.1–02014): Совокупность совместно действующих технических средств охраны и модулей и используемой(ых) сред(ы) передачи, осуществляющих обмен информацией между подсистемой(ами) объектовой(ыми) и подсистемой пультовой


Подсистема пультовая (по ГОСТ Р 56102.1–02014): Составная часть системы централизованного наблюдения, предназначенная для приема, обработки, регистрации, представления в заданном виде и хранения тревожной, контрольно-диагностической, служебной, видео и другой информации, сформированной на охраняемом(ых) объекте(ах) и принятой от подсистем(ы) объектовых(ой), подсистем(ы) передачи информации.


Прибор объектовый оконечный; ПОО (по ГОСТ Р 53325-2014): Компонент системы передачи извещений о пожаре, устанавливаемый на контролируемом объекте, обеспечивающий прием извещений от приемно- контрольных приборов, приборов управления или других технических средств пожарной автоматики объекта, передачи полученной информации по каналу связи напрямую или через ретранслятор в пункт централизованного наблюдения или в помещение с персоналом, ведущим круглосуточное дежурство, а также для приема команд телеуправления (при наличии обратного канала).


Прибор пультовой оконечный; ППО (по ГОСТ Р 53325-2014): Компонент системы передачи извещений о пожаре, обеспечивающий прием извещений от приборов объектовых оконечных, их преобразование и отображение посредством световой индикации и звуковой сигнализации в пункте централизованного наблюдения или в помещениях с персоналом, ведущим круглосуточное дежурство, а также для передачи на приборы объектовые оконечные команд телеуправления (при наличии обратного канала).

Аппаратная зона (зона)  - минимальная самостоятельная часть оборудования, сопоставляемая с отдельно-взятым шлейфом сигнализации (ШС), зоной (объединением пожарных

извещателей) или отдельными адресными пожарными, тепловыми или другими извещателями. Зона характеризуется адресом ШС (номером зоны или адресного извещателя в приборе) и номером IDContact – уникальным цифровым идентификатором зоны. В зависимости от применяемого оборудования в извещениях участвует номер зоны, входа или адресного извещателя или её уникальный IDContact идентификатор.

Аппаратное реле (реле)  – релейный выход, или адресный релейный блок прибора от которого можно получить события или применить команду управления. Реле как и зона, в зависимости от применяемого оборудования, идентифицируется номером выхода, адресом выхода в адресном устройстве или его IDContact идентификатором.

Аппаратный раздел (раздел)  – совокупность аппаратных зон (шлейфов, адресных извещателей) или реле, сформированных по определённому признаку (по типу извещателей, по территории, или исходя из характерных особенностей охраняемого объекта). Идентификатором раздела является его номер, совпадающий с номером раздела в приборе или пульте/контрольной панели.

Приём-контрольный прибор  – прибор приём-контрольный пожарный (ППКП) или техническое средство пожарной автоматики с набором зон и релейных выходов осуществляющий контроль и передачу извещений со своих входов и выходов на приборы передачи извещений или пульт. Прибор характерен для дерева ИСО Орион, в логическом дереве приборы отождествляются с зонами состояния, от которых можно получать события неисправностей, тревоги саботажа и запуска пожарной автоматики.

2 Создание объекта в аппаратном дереве. Функциональные возможности модуля.

2.1 Технические характеристики. Режимы работы, схемы подключения и варианты использования

Система передачи извещений в Эгида-3 – это графическое представление взаимосвязей приём-контрольных приборов, пульта, оконечных объектовых и пультовых устройств. Набор *модулей интеграции* с приборами передачи извещений, обеспечивает приём и расшифровку событий от объектовых устройств и по проводным и беспроводным каналам связи в различных протоколах и обеспечивает удалённое управление объектами.

Устройство оконечное системы передачи извещений по каналам сотовой связи GSM «VO-4C» исп.02 предназначено для использования в централизованных и автономных



соответствует ГОСТ 53325

системах охранно-пожарной безопасности производственных, коммерческих и жилых объектов (больницы, магазинов, складских помещений, жилых домов и т.д.)

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

- Собственные 4 ШС и 3 релейных выхода
- Поддержка считывателей TouchMemory, локальное и централизованное управление внутренними ШС и разделами
- Две SIM- карты
- Поддержка распространённых протоколов: ContactID, DC-09 (GSM, GPRS), SMS
- 5 телефонных направлений, с индивидуальной настройкой фильтрации и формата сообщений
- Пользовательские SMS-сообщения с возможностью редактирования (кириллица, латиница)
- Голосовое оповещение абонентов
- Поддержка управления собственными ШС, релейными выходами и разделами других приборов посредством SMS-команд
- Контроль каналов связи (световая индикация и передача сообщений на пульт C2000M)

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Тревожные входы (ШС)	4 шт. Пожарный, Тревожный, Охранный, Входной, Шлейф управления
Внутренний протокол	«Орион»
Протоколы передачи извещений	GSMSMS, GSMSMS Эгида-3, GSMSMS Эгида-2, GSMContactID, GSMCSD(DC09), GSMCSD(DC05), GSM голос, дозвон. GPRS (DC09)
Напряжения на входах в дежурном режиме	от 6 до 12 В
Макс. сопротивление проводов ШС без учёта оконечного сопротивления	1 кОм для охранных ШС, 100 Ом для пожарных ШС
Интерфейсы	GSM, GPRS
Модель подключаемой клавиатуры	«Сигнал-6РК», «ЭФИР-К»
Выходы	3 релейных выхода
Внешний считыватель	DallasTouchMemory(до 4х считывателей)
Интерфейс связи с пультом и приборами	RS485
Возможность передачи извещений от приборов ИСО «Орион»	Да
Совместно с пультом	да
В Мастер-режиме	да, без возможности управления разделами
Питание прибора	От внешнего источника постоянного тока
Номинальное напряжение	От 10,2 до 15 В

Устойчивость к климатическим воздействиям	Исполнение 03 по ОСТ 25 1099-83
Рабочий диапазон температур	От минус 30 до +50 С
Подключение к ПК	С помощью кабеля RS232 (входит в комплект)
Габаритный размеры	156x107x39 мм

По устойчивости к механическим воздействиям исполнение прибора соответствует категории размещения 3 по ОСТ 25 1099-83.

По помехоэмиссии и устойчивости к промышленным радиопомехам прибор соответствует требованиям не ниже третьей степени жёсткости по ГОСТ Р 50009, ГОСТ 30804.4.2, ГОСТ Р 51317.4.3

В соответствии с классификацией ГОСТ Р 53325-2012 устройство «УО-4С исп.02» может применяться в качестве:

1. прибора объектового оконечного;
2. модуля блочно-модульного прибора приемно-контрольного охранно-пожарного, состоящего из «Пульты контроля и управления охранно-пожарного С2000М», «Блока сигнально-пускового «С2000-СП1», «Устройства оконечного системы передачи извещений по каналам сотовой связи GSM «УО-4С».

В обоих применениях питание «УО-4С» должно проводиться от внешнего источника бесперебойного питания, параметры которого соответствуют требованиям ГОСТ Р 53325-2012.

Применение выходов «УО-4С» для управления исполнительными устройствами автоматических средств противопожарной защиты не допускается.

В системе «Эгида-3» прибор УО-4С рассматривается не только как прибор передачи извещений от приборов системы Орион, но и самостоятельный приёмно-контрольный прибор со своими внутренними ШС и релейными выходами.

Эгида гарантировано работает с приборами УО-4С версии 2.30 и старше, но возможна работа и с приборами более ранних версий по протоколам ContactIDиSMS (формат Эгида-2) при условии, что эти приборы заявлены в поддержке АРМ ПЦО Эгида исп. 02.

Приём извещений по GSMканалу от приборов УО-4С на АРМ ПЦО Эгида-3 возможен при использовании специальных пультовых устройств УОП-3GSM (протоколы SMSи ContactID, CSD (DC-05)) или GSMМодема Siemens/Cinterionмодели MC35/52/55i(протоколы SMS, SCD (DC-09)), а также без приёмных устройств при использовании GPRSканала (на УО-4С версии 2.41 - 2.51 и старше).

Эгида может принимать извещения от нескольких УО-4С одновременно и от одного УО-4С по нескольким каналам связи, если используется резервирование. Эгида также предусматривает контроль каждого канала связи с УО-4С и приём извещений при переходе УО-4С на работу с резервной SIM-картой.

GSM модем предназначен для приёма передачи извещений по каналам сотовой связи в формате SMS, или пакетной передачи данных CSD (DC-09) (услуга-факс-данные, которая как правило, подключается отдельно у оператора сотовой связи). В Эгида-3 модем также используется как средство управления по каналу GSM внутренними шлейфами сигнализации УО-4С, релейными выходами и разделами других приборов, при работе УО-4С совместно с пультом.



Для приёма извещений в формате SMS и данных по протоколу ContactID в голосовом канале в АРМ Эгида-3 используется пультовое устройство **УОП-3GSM**. Он предназначен для работы в комплексах охранно-пожарной сигнализации в качестве устройства приема извещений, поступающих по коммутируемым телефонным линиям и по сети GSM. В составе программно-аппаратного комплекса «Эгида» может работать с приборами передачи извещений C2000-ИТ, C2000-PGE, УО-4С исп.02, NX, Vista и др



ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

- Подключение к ПК посредством RS-232 (19200 бод) или через USB
- Одновременный прием извещений, поступающих по двум коммутируемым телефонным линиям и каналу GSM (Contact ID, смс)
- Встроенная память для буфера событий на 128 Кб
- Собственный монохромный дисплей для отображения поступающих событий
- Звуковое сопровождение событий в режиме Master
- Возможность работы совместно с ПЦО (режим Slave) или в автономном режиме (режим Master) для приема сообщений по голосовому каналу в протоколе Contact ID и в виде SMS-сообщений
- Совместим с УО-4С исп.02, C2000-ИТ, C2000-PGE, Vista и другими устройствами передачи извещений.

Для наглядности можно представить взаимодействие АРМ ПЦО Эгида-3 с оконечными и пультовыми устройствами в виде схем с разделением на схемы с использованием пультовых устройств и без них. Часто задачи мониторинга сводятся к необходимости собрать информацию с объектов, находящихся под охраной АРМ Орион ПРО, рассредоточенных на большой территории в единый диспетчерский центр. Данную задачу можно решить с помощью прибора УО-4С,



* GSM-модем также может быть использован для отправки SMS-команд управления оператором.

** УОП-3 GSM может обеспечить резервирование пульта при неисправности или обслуживании ПК, имеет возможность одновременной работы по протоколам Contact ID и SMS.

*** YO-4C исп.02 может использоваться как охранно-пожарный прибор (без ИСО «Орион»).

Рис. 2 Схема трансляции извещений от приборов ИСО «Орион» через YO-4C исп. 02 на АРМ ПЦО Эгида-3

Использование каналов связи GPRS позволяет, в большинстве случаев, сократить расходы на сотовую связь и отказаться от пультающих устройств на ПЦО. В этом случае сетевая карта ПК с Эгида-3 или GPRSмодем выступают в качестве проводников пакетных данных принимаемых через интернет-канал от YO-4C. В данном случае, на ПК необходимо наличие статического IP и открытого порта (сокета) на приём и передачу данных.

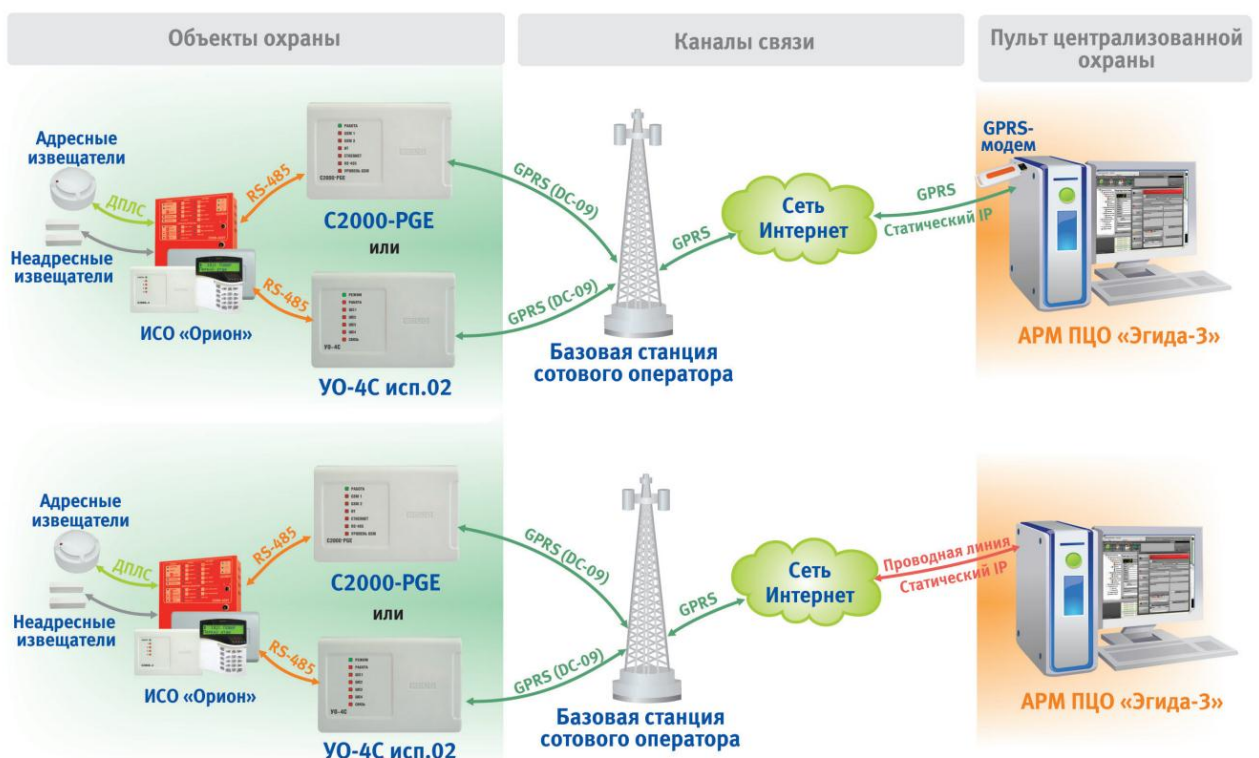


Рис. 3 Схема трансляции извещений от приборов ИСО «Орион» через YO-4C исп. 02 на АРМ ПЦО Эгида-3 по GPRS каналу

Работа по GPRS каналу возможна для приборов версии 2.41 и старше. Трансляция по GPRS может вестись одновременно с работой других протоколов, но при этом возможны паузы при доставке извещений.

При работе в составе пульта С2000-М (режим «ведомый»), прибор УО-4С является транслятором и все события от приборов передаёт на него именно пульт, поэтому необходимо обеспечить его правильную настройку через программу Pprog. Поскольку УО-4С работает со стандартизированными протоколами ContactID и CSD, то в сообщении он не передаёт физический адрес прибора или номер входа, а его уникальный ContactID номер. Этот сквозной номер зоны передаёт на УО-4С пульт при получении тревожных извещений и неисправностей, поэтому необходимо каждой зоне, реле, зоне состояния прибора от которых требуется получить событие, необходимо назначить ContactID номер в сквозном порядке - с 1 по 253. Все эти зоны, реле и зоны состояния приборов необходимо объединить в разделы и прописать их на вкладке трансляции событий на УО-4С с учётом фильтра событий. Более подробно можно почитать в РЭ на пульт, например в РЭ на версию 3.02 - 2.3.6.2 Особенности настройки передачи событий прибором «С2000 ИТ», «УО-4Сисп.02» и «С2000-PGE». Стр.68

При работе в режиме *Мастер* всю конфигурацию, зон, их соответствия разделам, зоны состояния приборов и релейные выходы необходимо прописать во внутренней конфигурации УО-4С на вкладке «Зоны и разделы», номера ключей и пин-коды управления также прописываются в прибор во вкладке «Ключи – Глобальные». Подробнее о конфигурировании УО-4С в режиме Мастер – см. РЭ на УО-4С исп.02.

В *автономном* режиме прибор может передавать извещения от собственных ШС и приборные события. Есть возможность управления его ШС и реле с рабочего места оператора. Каждый из режимов работы прибора имеет свои ограничения по количеству передаваемых зон и разделов, сводные данные приведены в таблице ниже:

Таблица. 2 Ограничения на количество объектов при передаче

Ограничения по объектам	Режим работы «Автономный»	Режим работы «Ведомый»	Режим работы «Мастер»
Количество зон	4	253 (или 127 если УО работает ещё и в режиме пользовательских SMS)	127
Количество разделов	5	99	99
Количество ключей	21	250	250

2.2 Создание прибора «УО-4С» в аппаратном дереве системы передачи извещений

Конфигурирование устройств в Эгиде начинается с создания объектов аппаратного дерева в менеджере конфигурации и их настройки в соответствии с параметрами самих приборов. Об особенностях работы с оконечными устройствами и построением дерева оборудования ИСО Орион можно почитать в руководстве администратора АРМ ПЦО Эгида-3 Глава 2 и 3.

В АРМ ПЦО Эгида-3 УО-4С создаётся как дочерний элемент к логическому объекту – Система передачи извещений - Передающие устройства. Система передачи извещений является дочерним объектом к системному устройству (компьютеру) и представляет собой логический

элемент обобщающий приёмные пультовые устройства и передающие оконечные объектовые устройства и приборы. УО-4С относится к категории передающих устройств.

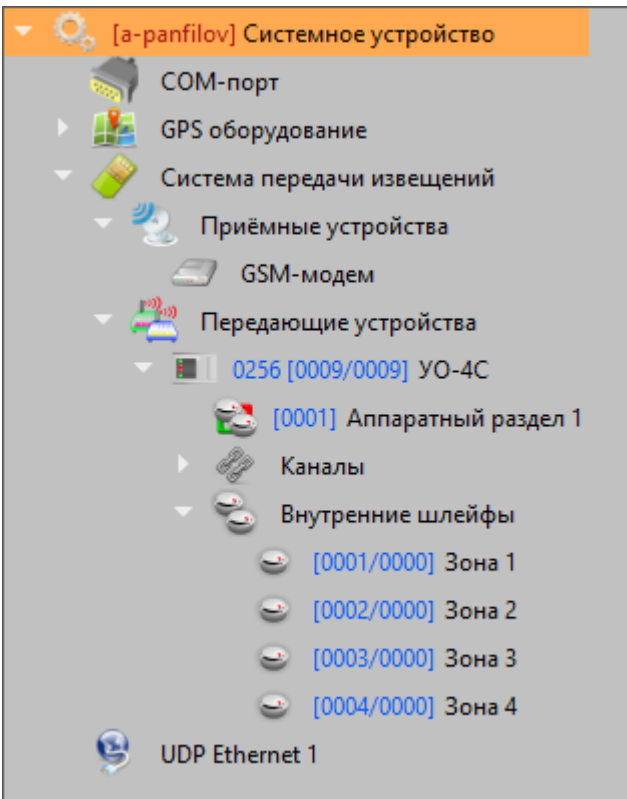
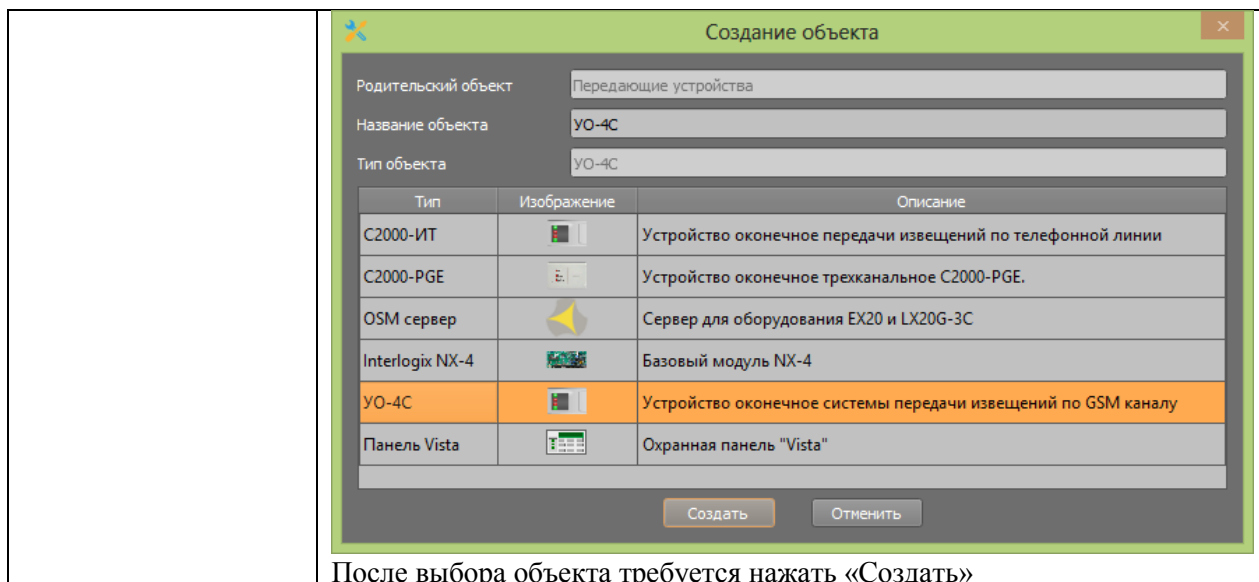


Рис.4 Иерархия объектов аппаратного дерева менеджера конфигурации для УО-4С

В передающих устройствах можно создать множество приборов УО-4С, каждый прибор будет иметь уникальный 4х-значный номер, который задаётся при конфигурировании прибора. В качестве принимающего устройства, к которому привязываются каналы связи прибора может использоваться GSMмодем, как уже было сказано ранее или пультовое устройство УОП-3 GSM.

Тип объекта	УО-4С
Описание типа объекта	Устройство оконечное системы передачи извещений по каналам сотовой связи GSM
Создание объекта	
Окно создания объекта	



После выбора объекта требуется нажать «Создать»

Описание свойств объекта

Каждый прибор имеет одну группу настроек, расположенную сверху вниз по порядку заполнения. Сверху находится окно выбора версии прибора, список выбора режима работы прибора. Необходимо указывать именно тот режим, в котором сейчас работает прибор.

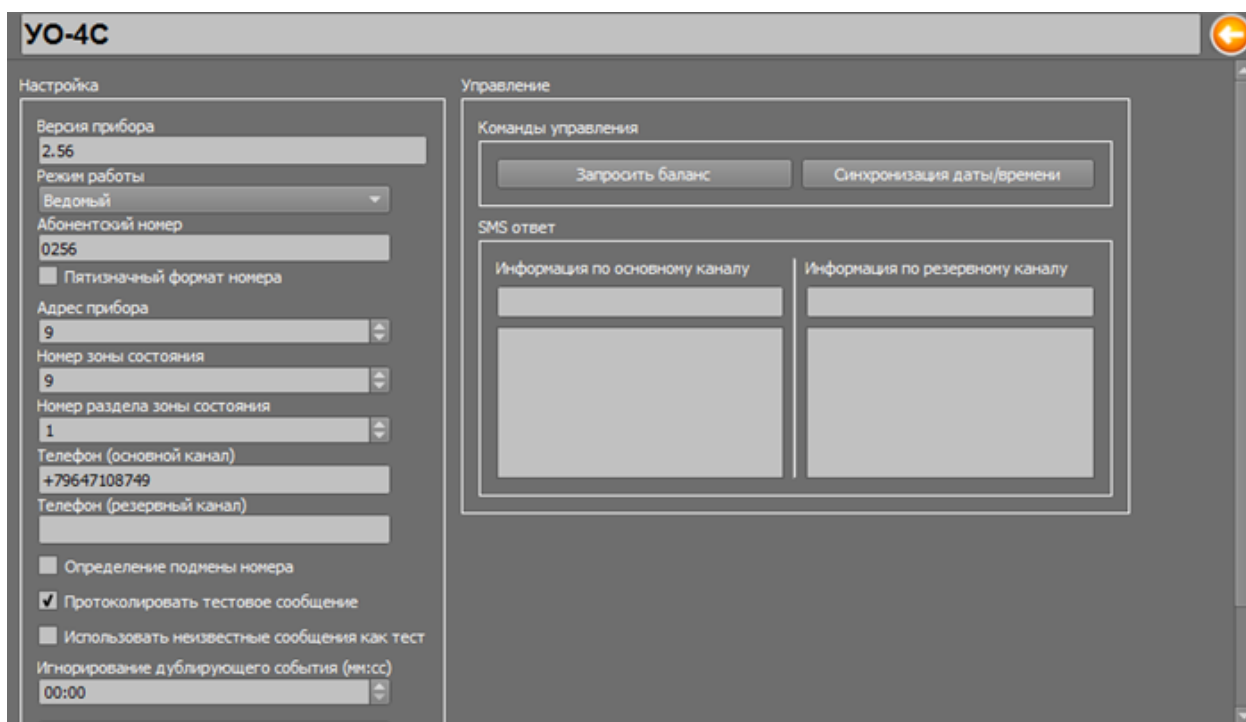


Рис.5 Свойства прибора УО-4С

В зависимости от выбора версии УО-4С появляется возможность удалённого запроса состояния разделов пультового устройства и получения соответствующего извещения от него (только для версий УО-4С 2.56 и старше).

Ниже идёт идентификационный номер - как и в настройках самого прибора. Ниже присутствуют поля ввода основного резервного телефонного номера SIM карт и поле ввода основного идентификатора – 4х-значного абонентского номера. Абонентский номер для всех УО-

4С должен быть уникален, во избежание подмены прибора. Как и у других приборов ИСО «Орион», в УО-4с присутствует поле адреса прибора, номер ContactID зоны состояния прибора и номер раздела, в который добавлена эта зона состояния.

Начиная с версии Выпуск 6 Обновление 2, в Эгида-3 появилась возможность отправки команды синхронизации даты/времени и запроса баланса из менеджера конфигурации. Ответ от прибора попадает в соответствующие окна. Действия оператора по запросу баланса и синхронизации времени протоколируются в протоколе событий.

Параметры настройки	Описание значения параметра
Номер версии прибора	Для УО-4С версии 2.56 и старше возможен удалённый запрос состояния разделов и расшифровка ответа
Режим работы: Автономный Ведомый Ведущий	Выбор режима работы прибора в зависимости от конфигурации самого УО-4С. От выбора режима зависит логика построения дерева объектов и специфика обработки сообщений.
Абонентский номер	Уникальный абонентский номер прибора или условного охраняемого объекта, настраивается при помощи утилиты Uprog в конфигурации прибора (рекомендуется выставлять его в виде четырёхзначного числа, для обеспечения корректной формы голосового сообщения и сообщения в формате ContactID)
Пятизначный формат номера	Используется для старых версий приборов 2.15-2.30, которые работали с 5-значным форматом номера, который ранее использовался для работы в АРМ ПЦО Эгида исп.02
Адрес прибора/	Адрес прибора по 485му интерфейсу
Номер зоны состояния	ContactID зоны состояния прибора, при совместной работе прибора с пультом С2000М. Или строка с адресом прибора при его работе в режиме «Ведущий»
Номер раздела зоны состояния	Номер раздела, в который входит зона состояния прибора в пульте, или указанный во внутренней конфигурации прибора при его работе в режиме Ведущий
Телефон(основной канал)	Основной абонентский номер телефона для передачи сообщений. (SIM1)
Телефон (резервный канал)	Абонентский номер резервной SIM карты
Определение подмены прибора	Флаг включающий функцию определения подмены номера прибора. В качестве параметров используется основной или резервный номер телефона, и абонентский номер.
Протоколировать тестовое событие	При установленном флаге тестовые события будут поступать в протокол событий
Использовать неизвестные сообщения как тест	В случае если в Эгиду поступают неполные сообщения с номером прибора, то такие сообщения воспринимаются системой как тестовые
Игнорирование дублирующего события	Настройка отвечает за игнорирование дублирующих событий по разным каналам связи от одного и того же прибора/зоны в течении установленного времени. Если установлено игнорирование, то после истечения времени, в протокол будут отсылаться все события по дублирующим каналам.
Редактировать дескрипторы	Кнопка открытия окна с описания дескрипторов для протокола SMS. Данная функция в системе необходима для приборов старых версий (2,37 и младше) в которых описание событий протокола SMS могли отличаться друг от друга. Редактирование позволяет изменить описание событий, в соответствии с тем, что было внесено в конфигурацию самого прибора через программу Uprog.
Синхронизировать	Синхронизирует время в УО-4С с ПЦН путём отправки соответствующей

дату и время	SMS. (функция работает только при наличии GSMмодема, настроенного на управление данным УО-4С)
Создать дочерние объекты	Кнопка создания зон, приборов и аппаратных разделов к УО-4С
Команды управления: Запросить баланс Синхронизация даты/времени	Раздельные кнопки запроса баланса с основной или резервной SIMкарты и кнопка синхронизации времени через отправку SMS команды синхронизации (при настроенном и подключенном GSMмодеме).
SMSответ Информация по основному и резервному каналу	При отправке команд синхронизации даты/времени или запросе баланса, в соответствующие поля будет попадать ответ от прибора, в зависимости от того. Какая из карт сейчас активна.

При установке флага «Протоколировать тестовое событие» необходимо помнить, что при высокой интенсивности тестов и большом количестве оконечных устройств в БД, тестовые события будут «засорять» протокол событий этими информационными событиями и приводить к увеличению объема БД.

Флаг подмены номера при включенном положении позволяет получить в протоколе событий извещение о подмене прибора. Если событие придет от прибора с несовпадающим(или неизвестным) телефонным номером, или другим абонентским номером (номером объекта), то система сообщит о подмене прибора, информацию, по какому из параметров выявлено несовпадение, можно посмотреть по *отладочному окну модуля*. При выключенном флаге, система будет просто игнорировать сообщения при несовпадении параметров.

Кнопка редактирования дескрипторов открывает отдельное диалоговое окно, в котором приведен список событий, кликнув на любое из которых открывается список дескрипторов, означающих данное протокольное событие. При двойном клике на дескриптор, появляется строка ввода, где с клавиатуры можно изменить описание дескриптора и сохранить его. Если же произошла замена прибора УО-4С, то можно использовав кнопку «По умолчанию» в этом диалоговом окне, вернуть дефолтные значения дескрипторов событий.



Вкладка «Дескрипторы» предназначена только для приборов УО-4С версий 2.15-2.37 при работе по протоколу SMS. Для приборов более поздних версий крайне рекомендуется использовать протокол SMSЭгида-3.

В Эгида-3 представлены описания в значения по умолчанию для приборов, которые имеют описание в соответствии с заводской настройкой. Но пользователи часто меняют описание событий, например в «транслите», чтобы получать сообщения в удобном для них виде.



При использовании протокола «SMS Эгида-2» настоятельно не рекомендуется изменять описания дескрипторов в прибореотнастроенных по умолчанию в англоязычной раскладке

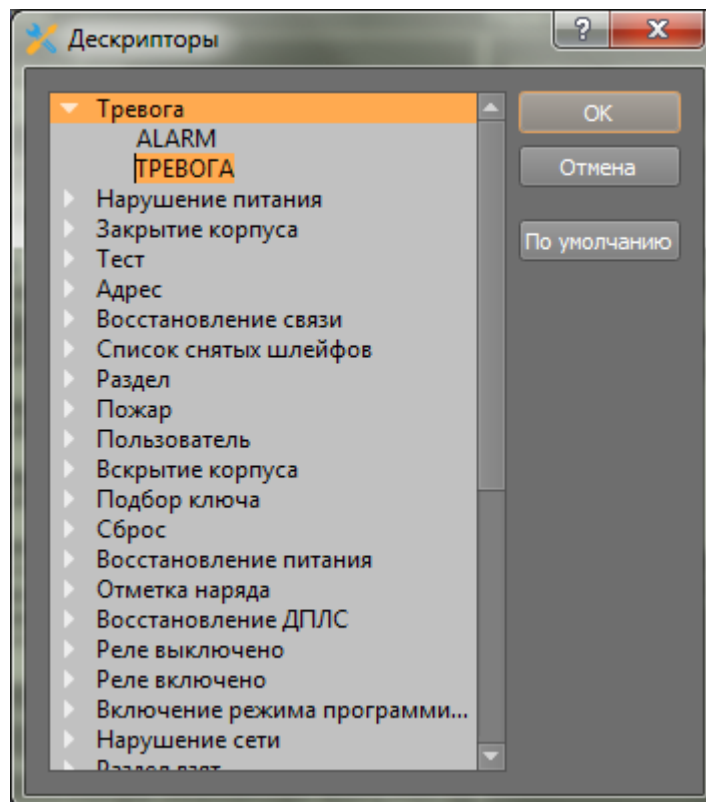


Рис.6 Окно дескрипторов

Кнопка создания дочерних элементов, как в случае с приборами или пультом, открывает стандартное окно выбора доступных создаваемых элементов для этого объекта. Для каждого элемента указывается количество создаваемых элементов, диапазон адресов и номеров *Contact ID*.

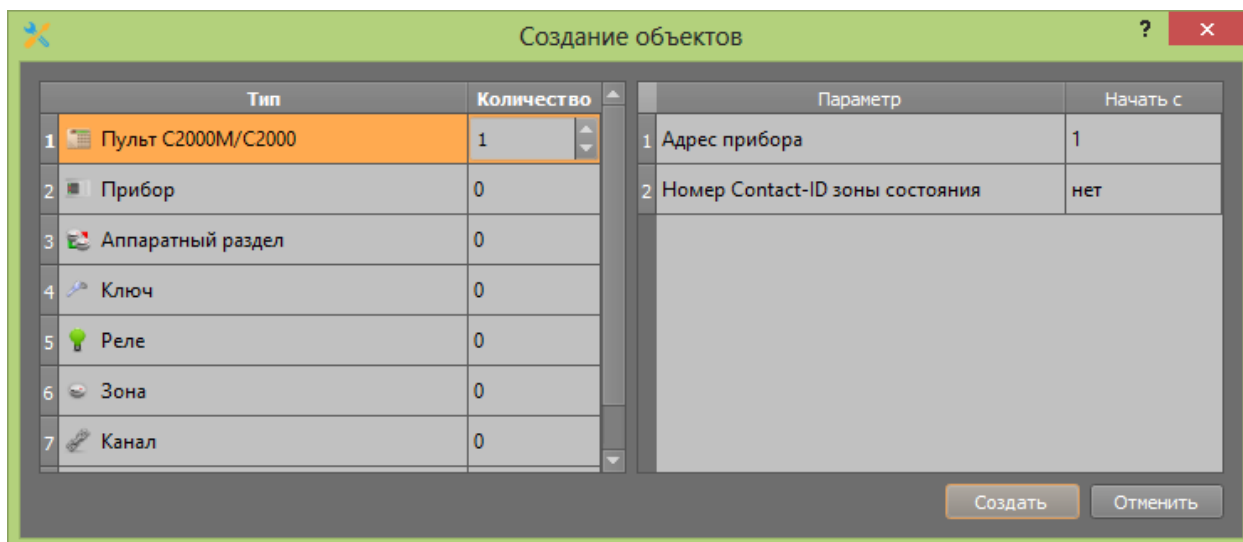


Рис.7 Создание дочерних объектов от УО-4С

2.3 Каналы передачи извещений

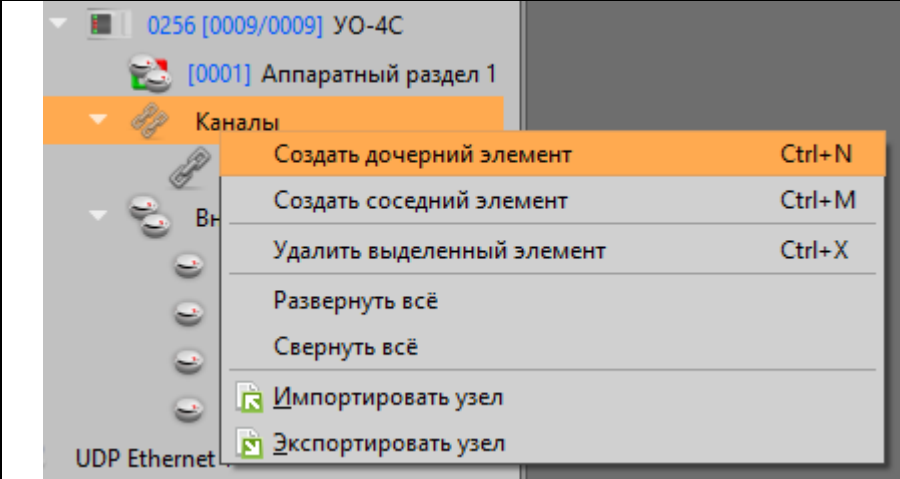
УО-4С имеет возможность передачи извещений по каналу GSM/GPRS и протоколам SMSЭгида-2, SMSЭгида-3, ContactID, CSD (DC09), CGPRS(DC09).

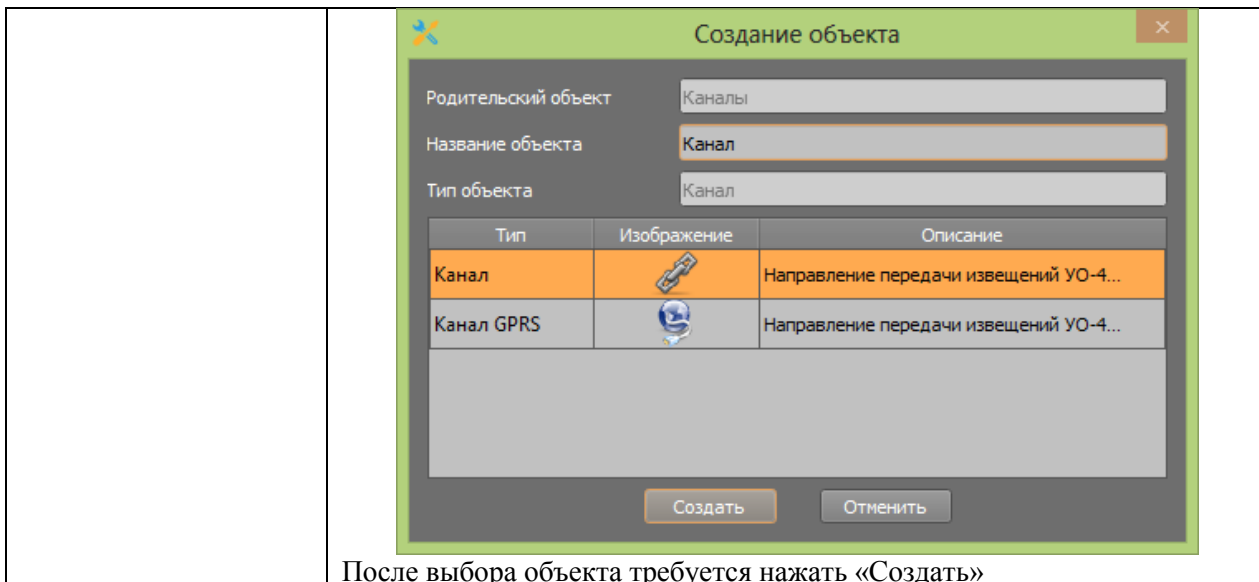
Начиная с версии 2.40, прибор УО-4С имеет возможность управления собственными ШС и реле, разделами пульта с собственным паролем с каждого указанного в трансляции телефонного номера. Каждый телефонный номер трансляции (включая направление GPRS) в настройках *Uprog* в *Эгида-3* условно назван *Каналом*. Всего УО-4С может иметь 5 каналов для трансляции на сотовые или городские номера и один канал GPRS.

Использование каналов обеспечивает следующие преимущества при работе с Эгида-3:

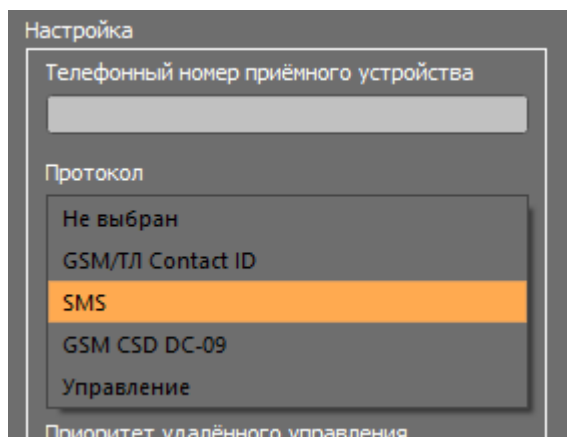
- возможность отслеживания связи по каждому из каналов
- нет необходимости дублировать деревья ИСО Орион при работе с несколькими дублирующими каналами
- сохраняется общая идеология построения дерева и привязки каналов к приёмным устройствам при работе с УО-4С, С2000-PGE, С2000-ИТ, каналами Орион/Орион ПРО

Каналы связи УО-4С объединены одним логическим типом «Каналы» в котором через контекстное меню добавляется необходимое количество каналов. Канал GPRS является отдельным каналом и имеет отдельные настройки.

Тип объекта	Канал
Описание типа объекта	Отдельное направление для трансляции событий, характеризуемой протоколом
Создание объекта	
Окно создания объекта	



Канал имеет несколько настроек, основной из них является выбор протокола. В зависимости от типа протокола меняется логика обработки событий в модуле.



В Эгида-3 для каналов УО-4С доступно 4 типа протокола:

- *GSM/ТЛ ContactID- (совместим с пультным устройством с УОП-3 GSM)*
- *SMS (совместим с УОП-3GSM и GSM модемом)*
- *GSMCSDDC-09 (совместим с GSM модемом)*
- *Управление (канал только для управления, без привязки трансляции)*

Каждый канал, через который возможно управление может иметь приоритет управления, это необходимо, когда управление объектам с ПЦО осуществляется через несколько модемов, в этом случае, учитывается приоритет управления - 1 – имеет наиболее высокий приоритет.

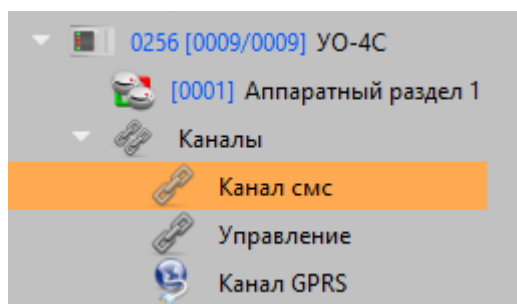


Рис.8 Созданный канал в дереве оборудования

Телефонный номер приёмного устройства появляется в поле автоматически после привязки данного канала к приёмному устройству. Номер зоны состояния и номер раздела в канале связи – это параметры, которые выбираются из конфигурации пульта. Согласно требованиям ГОСТ, УО-4С передаёт на управляющий контроллер извещения о потере связи с одним из абонентов (каналом связи) для дальнейшего оповещения персонала о неисправностях канала связи. Т.е. УО-4С сам определяет когда нет связи с абонентом и передаёт эти извещения на пульт, пульт в свою очередь сверяет конфигурацию, записанную в него через Pprog и выводит на свой экран информацию о том с каким именно каналом УО-4С нет связи. Если данному каналу в Pprog выставлен номер ContactID и он привязан к разделу, то это сообщение пульт может передать на сам УО-4С по резервному каналу или на другие ПОО.

В Эгиде же поддержана возможность обрабатывать данные сообщения и менять состояние связи с тем или иным каналом. Данная опция может использоваться как дополнение к собственной логике Эгиды по контролю каждого канала связи по времени.



Рекомендуется использовать контроль связи с УО-4С по времени за счёт логики Эгиды, а не по фактическим событиям, поступающим по параллельным каналам связи.

Канал SMS

Настройка

Телефонный номер приёмного устройства

+79031742372

Протокол

SMS

Номер зоны состояния

0

Номер раздела зоны состояния

0

Приоритет удалённого управления

0

Устройство для удалённого управления

GSM-модем

Настройки удалённого управления

Контроль соединения

☒ Включен

Макс. время ожидания (чч:мм)

00:03

Игнорирование дублирующего события (мм:сс)

00:00

Рис.9 Настройка на примере канала связи SMS

Параметры настройки	Описание значения параметра
Телефонный номер приёмного устройства	Поле не редактируемое, заполняется автоматически при привязке канала к приёмному устройству УОП-3GSMилиGSMмодему.
Протокол	Список выбора типа протокола передачи: SMS, Contact ID , CSD. В зависимости от типа протокола ограничивается вариант привязки канала к приёмному устройству и меняется логика обработки событий. Тип протокола должен соответствовать таковой в конфигурации прибора на каждый телефонный номер.
Номер зоны состояния	Уникальный номер Contact ID для этого канала (конфигурируется в пульте C2000-M, через утилиту PProg во вкладке «Разделы»)
Номер раздела зоны состояния	Раздел пульта, в которую входит канал связи с данным ID(конфигурируется в пульте C2000-M, через утилиту PProg во вкладке «Группа Разделов»)
Приоритет удалённого управления	В зависимости от приоритета отдаётся предпочтение на отправку команды с того или иного GSM модема привязанного к каналам.
Устройство для удалённого управления	Список выбора GSMмодема для отсылки через него команд постановки и снятия разделов, шлейфов УО-4С, управление его релейными выходами и запроса состояния ШС.
Настройки удалённого управления	При вызове появляется поле ввода пароля на управление, для каждого канала управления может быть задан свой пароль с собственными правами управления (при работе с Пультом или в автономном режиме)
Контроль соединения	Контроль канала связи повремени. По истечении времени контроля связи, если с данного канала не было принято ни одного сообщения, включая тестовое, Эгида будет считать, что связь с каналом потеряна, о чём будет соответствующее тревожное извещение в графических модулях
Максимальное время ожидания (мм:сс)	При установленном параметре «Включен», указывается время контроля, равное времени передачи тестового сообщения (рекомендуется устанавливать чуть большее значение, чтобы учитывать задержки GSMканала и обработку события)
Игнорирование дублирующего события	При работе с отдельными протоколами, сообщения могут отправляться пакетами с повторами одного и того же сообщения, чтобы исключить вероятность некорректной доставки (например, GSMContactID). Параметр позволяет игнорировать дублирующие события по указанному интервалу времени.

В УО-4С, начиная с версии 2.40 и старше, каждый телефонный номер имеет собственный пароль на управление, в пульте этот номер может использоваться в качестве пароля на управление разделами с определённым уровнем доступа. Пароль на управление необходим УО-4С для защиты от несанкционированных команд и определения входящего сообщения как команды.

При нажатии кнопки *настройки удалённого управления* появляется диалоговое окно ввода пароля. Он должен совпадать с пятизначным паролем в настройках самого УО-4С

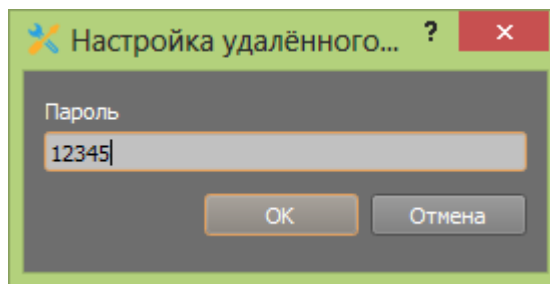


Рис.10 Настройка пароля для удалённого управления

Контроль соединения позволяет отслеживать связь с каждым УО-4С каждого объекта охраны по указанному времени. Если в течение указанного интервала, от УО-4С не поступят события, включая тестовые, то Эгида сообщит об этом оператору через соответствующие графические приложения. Рекомендуется указывать время чуть больше чем в настройках периода тестовых извещения в самом УО-4С чтобы компенсировать задержки на доставку и избежать ложных сообщений о потере связи.

Игнорирование дублирующего события по одному и тому же каналу актуально для пакетных протоколов (Contact ID, CSD, GPRS), в которых возможно многократное дублирование одного и того же события. Такая ситуация может быть связана с особенностями отправки пакетов, когда часть сообщения могла не попасть в пакет целиком, и дублируется в следующем пакете, или отсутствовал ответ от приёмного устройства и прибор сформировал посылку повторно. Для игнорирования возможного дублирования полных сообщений, в отдельных случаях, необходимо эмпирически подбирать время игнорирования дублирующих событий. Обычно это время не превышает 30-40 секунд.

2.3.1 Особенности передачи извещений по сети Internet (канал GPRS)

УО-4С, начиная с версии 2.41 имеют возможность передачи пакетных извещений по протоколу DC09 по каналу GPRS непосредственно на сетевую плату компьютера или GPRS модем, подключенный к ПК. В случае использования канала GPRS можно обойтись без использования приёмных устройств. В УО-4С можно создать только один канал GPRS.



При использовании GPRS, необходимо наличие на ПК с Эгида-3 интернет-канала с выделенным («белым») IP-адресом

Настройки данного типа канала отличаются от настроек обычных телефонных каналов связи, каждый канал можно связать с UDP протоколом в общем дереве оборудования.

UDP протокол – это условный объект системы, характеризуемый системным портом для обмена данными между модулем Эгиды и оконечным устройством, создаваемым как дочерний к системному устройству. Т.е по сути – UDP протокол – это канал, который мы указываем для модуля Эгиды, через который он будет связываться с передающим устройством.

UDP и TCP протоколы создаются внутри родительского объекта – «Интерфейсы подключения» в общей папке - «UDP протоколы».

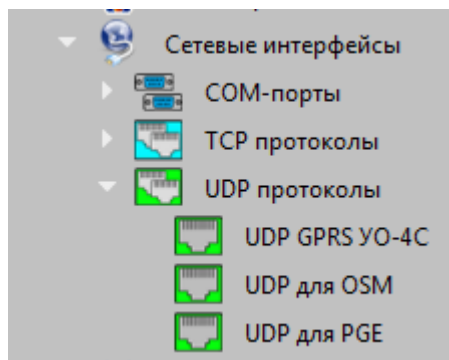


Рис.11 Созданный UDP протокол в дереве оборудования

UDP протокол имеет несколько настраиваемых параметров:

Динамический IP-адрес используется, когда модуль интеграции работает с оконечными устройствами, осуществляющими трансляцию по GPRS. Как правило, провайдеры сотовой связи, при передаче данных от оконечных устройств по GPRS периодически меняют свой внешний IP-адрес. Соответственно при работе с YO-4C в настройках UDP порта должен быть указан флаг «Динамический IP-адрес».

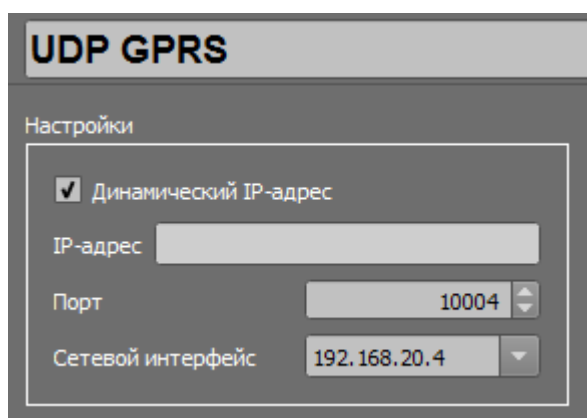


Рис.12 Свойства объекта «UDP протокол»

IP адрес – статический IP адрес передающего устройства или приёмного модуля

Порт – один из свободных системных портов (сокетов) для работы программных модулей и сетевой карты материнской платы. Выбирается из диапазона 0-65535. Не рекомендуется для работы использовать порты, которые могут быть заняты различными системными приложениями (браузерами, системными мониторами), например, 80, 88, 8080 и т.д. При работе с UDP протоколами необходимо учитывать, что наличие встроенных и сторонних систем защиты могут блокировать работу портов (брандмауэр Windows, аппаратные или программные файерволы, антивирусы, сканеры портов и т.д.).



При работе с сетевыми протоколами, не рекомендуется устанавливать на изделие стороннее ПО. По возможности, необходимо удалять (не устанавливать) всё

встроенное и стороннее программное обеспечение, которое может препятствовать работе приложения с внешними протоколами (антивирусы, файерволы, брандмауэры и проч.).

Сетевой интерфейс – это IP адрес ПК с Эгида-3, который подключен к локальной сети и на который будет вестись трансляция событий. Адрес выбирается из списка существующих сетевых подключений. Выбор необходим, поскольку на ПК может быть установлено несколько сетевых карт, и модулю необходимо знать, с какой именно картой необходимо работать.

Созданный UDP протокол необходимо привязать к каналу GPRS УО-4С. В настройках канала есть соответствующий список, в котором выбирается созданный в системе UDPпротокол. По сути, протокол указывается, чтобы система поняла, по какому порту она будет принимать пакеты от данного оконечного устройства с указанным номером объекта.

Фактически, Эгида «слушает» все IPадреса по указанному порту, с которых приходят пакеты по протоколу DC09, а определение конкретного УО-4С осуществляется по 4х значному номеру объекта охраны.

При большом количестве объектов целесообразно распределять трансляцию на несколько UDPпротоколов, каждый из которых будет работать со своим номером порта. Это позволяет разгрузить один сокет при высокой интенсивности событий и распределить нагрузку между портами. Соответственно, UDPпротоколов может быть несколько – для удобства они объединены общей папкой – UDP протоколы

Как и УО-4С, в настройках канала GPRSможно указать основной и резервный канал для приёма данных, если к изделию подключены 2 канала сети Internetдля обеспечения резервирования (например, от разных провайдеров). Настройки портов должны соответствовать с настройками в самом ПОО УО-4С.

Рис.13 Свойства объекта «Канал GPRS» YO-4C

Параметры настройки	Описание значения параметра
Номер зоны состояния	Уникальный (сквозной) номер ContactID для этого канала (конфигурируется в пульте C2000-M, через утилиту Pprog во вкладке «Разделы»)
Номер раздела зоны состояния	Группа, в которую входит номер ContactID зоны состояния (конфигурируется в пульте C2000-M, через утилиту Pprog во вкладке «Разделы»)
UDP-Протокол (основной)	Привязка к созданному в системе UDP протоколу. Фактически, это означает привязку канала к статическому или динамическому IPадресу и указанному номеру порта. Для GPRS, обычно, используют динамический IPадрес в настройках UDP протокола.
Настройка шифрования	Диалоговое окно ввода парольной фразы при использовании шифрования.включение режима шифрования. Протоколы DC09, работающие по GPRScаналу могут иметь шестнадцатеричное шифрование ключом, который должен совпадать с ключом введенным в память прибора при конфигурировании его программой Uprog.exe
UDP-Протокол (резервный)	Выбор UDPпротокола при использовании подключения к резервной линии сети Internet.
Максимальное время ожидания (с)	При установленном параметре «Включен», указывается время контроля, равное времени передачи тестового сообщения (рекомендуется устанавливать чуть большее значение, чтобы учитывать задержки GSMканала и обработку события)

Протокол DC09 и канала GPRS предусматривает наличие повторов одного и того же сообщения, что увеличивает вероятность приёма посылки сервером приёмной станции. Этот параметр настраивается в самом УО-4С и кроме этого, повторение возможно и по инициативе самого УО-4С, если он не получил ответ от сервера, или количество в сообщении в пакете слишком большое, то прибор высылает часть «старых» сообщений в новой посылке.

При использовании в настройках УО-4С, (через программу Uprog), пароля по умолчанию, необходимо установить тот же флаг и в настройках GPRСканала связи УО-4С в Эгида-3. Ниже на рисунке представлено диалоговое окно программы Uprog.exe, появляющееся при настройке шифрования.

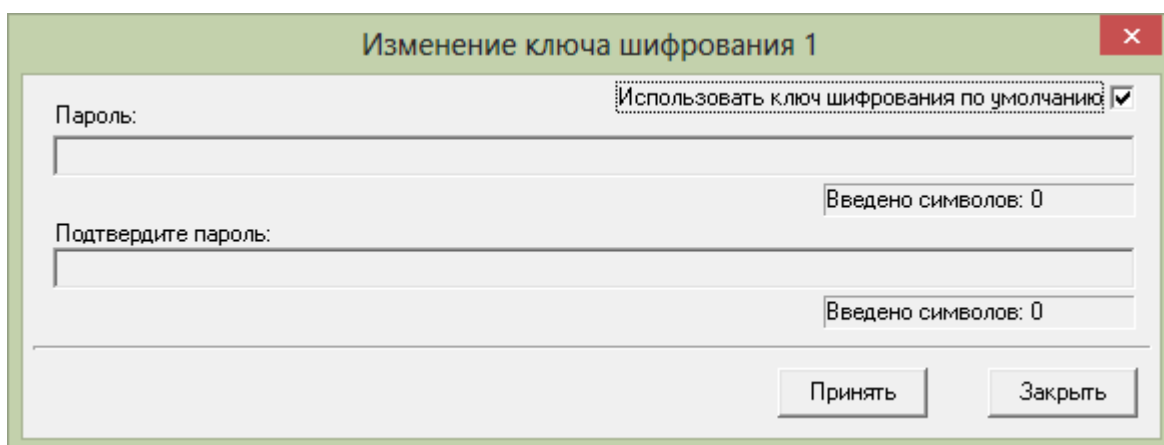


Рис.14 Настройки ключа шифрования по умолчанию УО-4С в утилите Uprog.exe

При включенном флаге, поле ввода ключа становится недоступным для редактирования

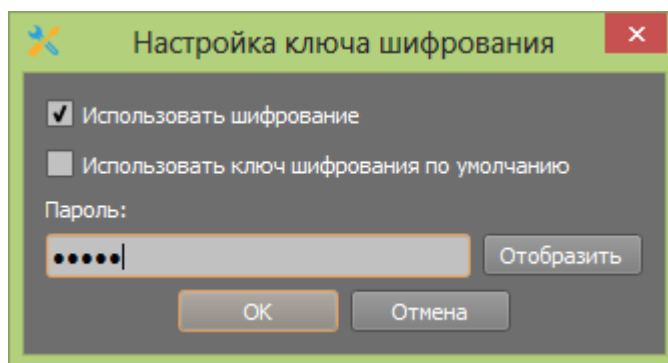


Рис.15 Настройка ключа шифрования по умолчанию в настройках GPRС канала УО-4С

Кнопка «Отобразить» необходима при вводе парольной фразы в окно ввода пароля, если используется пользовательский ключ шифрования. Парольная фраза в настройках ключа шифрования в Uprog и настройках GPRСканала в Эгида-3 должны быть идентичными. Слово вводится в англоязычной раскладке, например: «sosna», при нажатии кнопки «Отобразить» скрытые символы заменяются на введенные.

Шифрование в УО-4С используется в целях защиты от подмены и перехвата, поэтому определить какое именно сообщение по отладочному окну невозможно – только факт наличия извещений и расшифровки данных извещений и номер объекта, от которого данное сообщение

пришло. Например, входящее сообщение в модуле будет выглядеть в виде сочетания буквенно-цифрового кода:

```
"GPRS message": "24.7.2015 15:58:57", "", Text: " 6DEE0076"*ADM-  
CID"0009L0#0245[66F0DA55F75D637079F31C2B7909188540C18B5975927BC6DD98C2B2ADDA022A5F040F0D7A03  
E7562CA83C3B654D3A97
```

Преимущества использования такого протокола перед другими очевидно – отсутствие приёмного оборудования, низкая стоимость тарифов на интернет-трафик, передача пакета сообщений за одну сессию и возможность шифрования данных 128 битным ключом.

2.3.2 Особенности передачи извещений при использовании протоколов SMS, ContatctID и CSD

Протокол SMS является распространённым протоколом передачи извещений от УО-4С на ПЦО. Для приборов более старых версий использовался протокол SMS, который совмещал в себе дескрипторы пользовательских сообщений на латинице и протокол SMS для АРМ ПЦО Эгида-2. В Эгида-3 также есть поддержка старого протокола с возможностью правки дескрипторов, о чём выше уже говорилось (см. п.1.2).

Сообщения в старом протоколе представляют собой код в виде самого события и описания раздела, зоны и пользователя, например, при получении извещения Пожар от 3го шлейфа прибора с номером раздела 2 будет выглядеть как: 0250 FIREPART2 ZONE3.

Событие постановки на охрану 3го раздела 17м ключом будет выглядеть как: 0250 ARMEDPART3 USER17.

Данный протокол ограничен и не имеет возможности передавать тот же объём событий, что и смс Эгида-3, к тому же за 1 SMS не получится передать несколько событий.

При использовании протокола SMS Эгида-3 имеется ряд преимуществ перед устаревшим протоколом:

- SMS Эгида-3 это наиболее информативный протокол, поддерживающий большинство событий протокола «Орион» (включая события повышения/понижения уровня и температуры, события от РИПов, события запуска систем пожаротушения и др.);
- SMS Эгида-3 позволяет в одном смс сообщении передать несколько событий, что также повышает информативность протокола. В отличие от старого дескрипторного протокола, в SMS Эгида-3 сообщение содержит код события в сокращённом виде: например, событие тревоги может выглядеть так M109P1Z4U3T1516381407 – где 109 – снятие зоны, P1 – первый раздел с внутренними зонами УО, Z4 – номер зоны (4), U3 – номер локального ключа (3), T1516381407 – это время и дата сообщения. Соответственно в рамках одной SMS таких сообщений может быть несколько.
- SMS – довольно дорогой способ передачи извещений, если с объекта передаётся множество событий за определённый интервал времени.

- SMS – наиболее «тяжёлый» с для ПОО протокол, поскольку нет прямой связи с абонентом или приёмным модулем и нет возможности определить доставку сообщения до абонента. Факт доставки определяется только по ответу о передачи сообщения от SMS центра оператора. Кроме того, на отправку SMS сообщения прибор тратит большее количество времени чем, например, на передачу по ContactID.

Для приёма SMS может быть использован УОП-3 GSM (4й канал) и GSM модем. Оба этих устройства имеют одинаковую скорость приёма и передачи сообщений, но УОП-3 GSM может хранить эти сообщения в собственной памяти на время, пока нет связи с Эгида-3 и потом передавать данный пакет в Эгиду для обработки, GSM модем же, как более простое устройство таких возможностей хранения данных не имеет. Однако, GSM модем помимо приёма извещений может использоваться ещё и в качестве передатчика SMSкоманд управления. При проектировании каналов связи между объектом и ПЦО, если в качестве канала связи используется GSMSMS необходимо учитывать несколько факторов:



1. *УОП-3 GSM не имеет возможности удалённого управления объектами и может использоваться только для приёма извещений от УО-4С по протоколам SMS и Contatct ID. При работе в режиме Мастер (без Эгиды) УОП не имеет возможности парсинга сообщений SMS Эгида-3 и отображения их в виде расшифрованных сообщений оператору со звуковым сопровождением (в отличии от SMS Эгида-2).*
2. *При приёме SMS с помощью GSMмодема, если он используется ещё и для управления объектами, необходимо учитывать, что при высокой интенсивности событий, приоритет работы с модемом отдаётся на приём, и команды управления могут игнорироваться В этом случае, целесообразно использовать второй модем для управления.*

При использовании контроля связи с удалёнными охраняемыми объектами по времени, необходимо помнить, что минимально возможный интервал использования тестового сообщения – 1 сообщение в час.

Во избежание перерасходов, данный вид протокола используют с применением фильтров событий на уровне УО-4С или в качестве резервного канала связи.

Протокол *Contact ID* является наиболее распространённым и старым протоколом передачи данных в системах ОПС. Изначально он был ориентирован на работу с проводными телефонными линиями связи (DTMF), но позже получил распространение и в беспроводных видах связи, вт.ч. и в GSM.

Contatct ID имеет свои ограничения, которые обусловлены правилами протокола (не более 999 зон, 99 разделов и 999 ключей) в соответствии с этими ограничениями и внутренними ограничениями памяти УО-4С имеет ограничения на передачу событий: не более 253х зон, 99 разделов и 126 ключей.

Приборы УО-4С версии 2.55 и старше имеют возможность расширенной передачи извещений от приёмо-контрольных приборов, систем автоматического пуска, резервных источников питания, систем запуска речевого оповещения. Протокол имеет преимущества перед SMS в том, что использует простой голосовой канал для передачи, при этом время передачи по голосовому каналу по DTMF сведено к минимуму.

Для приёма извещений от УО-4С по голосовому каналу используется всего одно устройство - УОП-3 GSM (3й канал). УОП имеет возможность работы сданным протоколом и в Мастер-режиме (без Эгида-3), а также сохранять принятые извещения в собственной памяти. В отладочном окне модуля УОПа в Эгида-3 при поступлении события можно определить тип события в данном протоколе. Например: 0245183401010038, DateTime: 20150714153953, соответственно: 0245 – 4х значный номер объекта, 3-квалификатор события, 401 – взятие, 01 – первый раздел, 03 – 3й ключ.

Соответственно за один вызов, УО-4С можете передать несколько подобных сообщений. Тестовые извещение по данному протоколу, как правило, не попадают в тарифицированную зону, поэтому возможен контроль канала связи каждую минуту.

Протокол CSD (DC09) это протокол пакетной передачи данных, который пришёл на смену Contact ID, в отличии от последнего, SCDимеет возможность передачи большего объёма данных за одну сессию, но данный протокол требует подключения дополнительной услуги факс-данные у сотового оператора для передачи по GSMканалу . Протокол DC09 также используется в GPRS и имеет возможность шифрования как уже было отмечено, но в случаеCSDшифрование не используется, поэтому принимать данные можно простымGSMмодемом. УОП принимать данные в этом протоколе не умеет. В нешифрованном виде внутри пакета имеем данные, схожие с Contact ID, поэтому здесь используются те же ограничения по информативности событий. Например, имеем в модуле модема сообщение вида: D117003B"ADM-CID"0015L0#0245[#0245|1134 01 116]_14:49:16,07-24-2000. Соответственно: #0245 – номер объекта, 1 – квалификатор события, 134 – тревога, 01 – номер раздела, 116 – номер зоны.

В некоторых случаях услуга CSD обходиться дешевле голосовых тарифов, к преимуществам данного протокола также можно отнести возможность приёма более дешёвым и простым устройством. Тестовое оповещение также как и для Contact ID можно настроить не чаще 1 раза в минуту.

2.4 Пультовые устройства УОП-3 GSM и GSM модем. Привязка каналов УО-4С

Как было отмечено выше, УО-4С может работать с пультовыми устройствами по протоколам SMS Эгида-2 (они же просто SMS в старых приборах), SMS Эгида-3, Contact ID и CSD. В п.1.1. руководства приведены схемы работы УО-4С с различными протоколами и пультовыми устройствами, ниже приведена таблица совместимости протоколов и приёмного оборудования

Протокол передачи	УОП-3 GSM	GSM модем
GSM SMS/SMS Эгида-2	Да (канал 4)	да
GSM SMS Эгида-3	Да (канал 4)	да
GSM CSD (DC05)	Да (канал3)	нет
GSM CSD (DC09)	нет	да

Таблица. 3 Таблица совместимости приёмного оборудования и протоколов

Пульты устройства создаются как дочерние элементы к приёмным устройствам системы передачи извещений

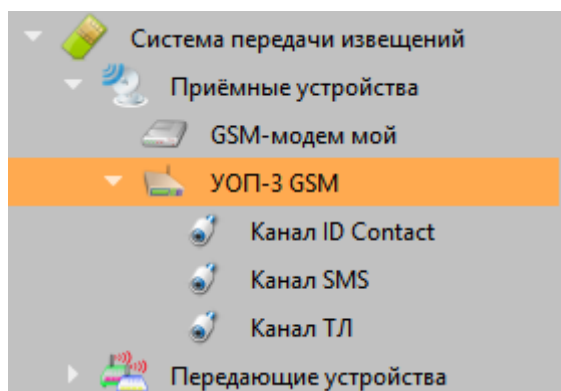


Рис.16 Пример созданных приёмных устройств в дереве Эгида-3

В зависимости от выбранных задач может быть использовано одно из этих устройств, или оба устройства в комплексе. Например, при необходимости работы по голосовому каналу и протоколу Contact ID не обойтись без УОП-3 GSM, но при необходимости удалённого управления необходимо также задействовать и GSMмодем. При приёме SMS,если необходимо резервирование канала связи также можно использовать УОП, т.к. он может параллельно принимать ещё и данные по голосовому каналу и хранить извещения в собственном буфере при кратковременной потере связи с ПК. Если же трансляция осуществляется по GPRS, а в качестве резервного протокола используется SMS, то вместо полноценного пультного устройства УОП-3GSM можно использовать GSMмодем.

2.4.1 Приём и отправка команд управления при использовании GSMмодема

GSMмодем в системе Эгида-3 используется не только как пультное устройство для получения извещений, но и как средство управления охраняемыми объектами через отсылку SMSкоманд.

Поскольку УО-4С позволяет передавать в Эгиду-3 события от всех приборов семейства Орион, а не только собственные события, можно использовать модем как полноценное пультное устройство с возможностями смс управления и как приёмное устройство для организации дублирующего GSM канала получения извещений.

Итак, GSM модем в АРМ ПЦО Эгида-3 поддерживает следующие протоколы:

- протокол смс Эгида-2 (или просто смс для УО-4С версии 2.37 и ниже) по GSM каналу;
- протокол смс Эгида-3 (для приборов УО-4С версии 2.40 и старше и C2000-PGE) по

GSM каналу;

- *протокол CSD (DC-09) по GSM каналу (УО-4С версии 2.47 и старше и C2000-PGE);*

GSM модем подключается к ПК по 232й линии связи напрямую или через преобразователи USBtoCOM. Параметры скорости COMпорта, который выбирается в свойствах модема, должны быть не ниже **9600** бод.

Номер телефона, указываемый в поле рядом со списком выбора порта – это номер SIMкарты сотового оператора, которая установлена в сам модем.

Номер	Имя устройства	Путь
1	1	Канал SMS

Рис.17 Пример настройки GSM модема с привязанным каналом УО-4С

Параметры отправки SMS указываются, только если используется удалённое управление объектами. В полях указывается количество попыток отправки SMS и пауза между попытками отправки. Рекомендуется указывать более одной попытки связи, особенно при использовании GSM модема в качестве приёмного устройства. Приоритет команд от Эгиды-к модему отдаётся на приём извещений, и на момент формирования команды управления модемом, на него может поступить сообщение, в результате, команда может остаться не обработанной и управление не выполниться. В этом случае, рекомендуется устанавливать 2-3 попытки отправки команды и в случае, если модем был занят в этот момент приёмом, то команда выполниться повторно. Количество попыток также увеличивает шансы отправки команды при слабом уровне сигнала сотовой сети.

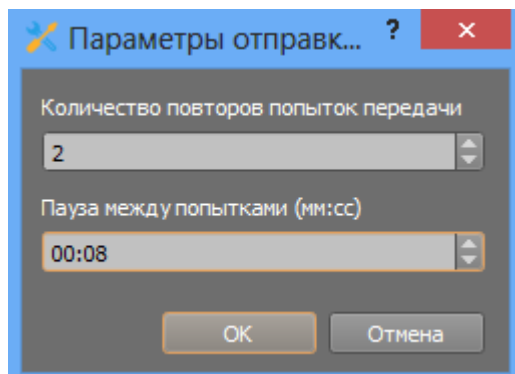


Рис.18 Настройка параметров отправки SMS

Необходимо помнить, что УО-4С не может принимать команды управления с номеров, которые не указаны в его абонента для трансляции, поэтому если модем используется только для управления, необходимо убрать в фильтрах УО-4С (через программу Pprog) трансляцию любых событий для данного абонента, включая тестовые. А в настройках канала УО-4С необходимо выбрать тип протокола – *Управление*.

Привязка каналов УО-4С к GSM модему или каналам УОП-3 GSM осуществляется через стандартный менеджер привязки. При двойном клике левой клавиши мыши на таблице привязки появляется окно мастера с деревом созданных приборов системы передачи извещений и их каналов. В левой части располагается список созданных каналов УО-4С с принадлежностью к родителям, а в правом – список выбранных каналов для данного модема.

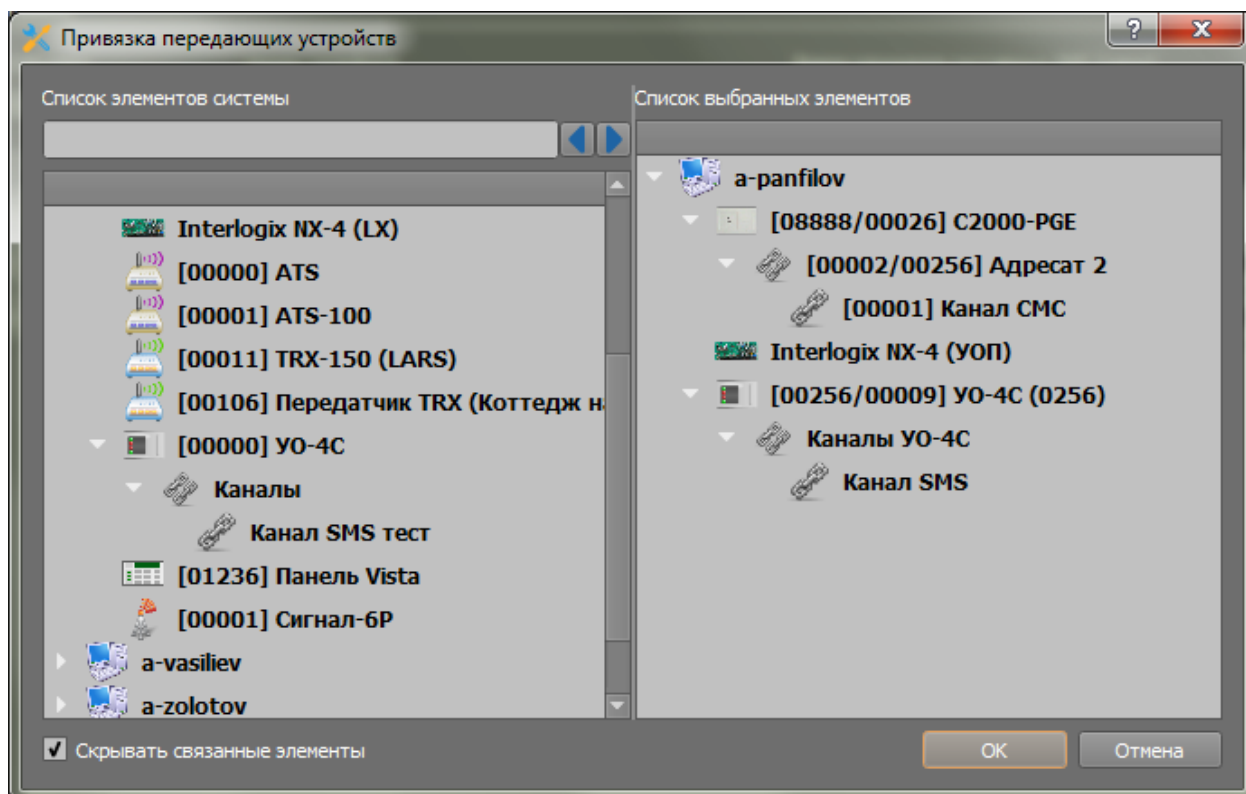


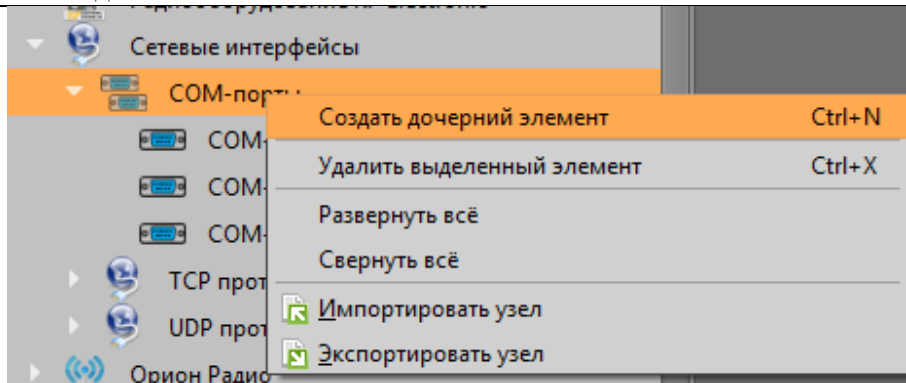
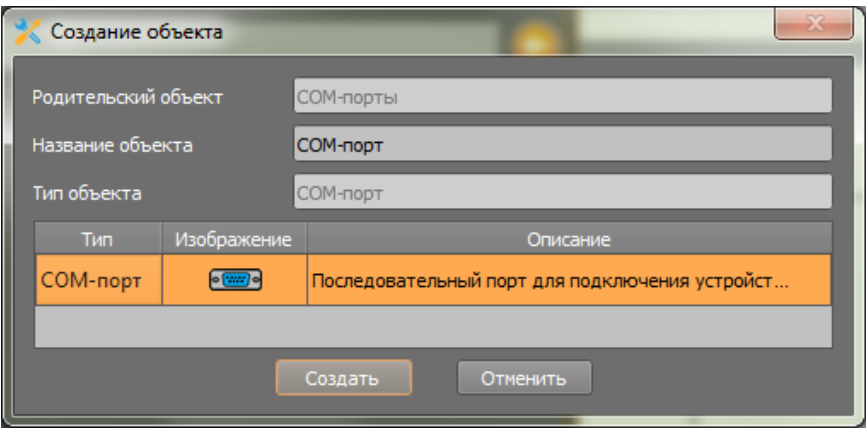
Рис.19 Мастер привязки каналов УО-4С к GSM модему

2.4.2 Объект «COM-порт»

Данный объект нельзя отнести ни к одному из интегрированных в систему модулей, поскольку он является универсальным объектом, и описывает параметры последовательного порта конкретного компьютера, к которому подключено оборудование. В дереве аппаратных объектов, COMпорт входит в состав *сетевых интерфейсов* и создаётся под объединяющим логическим элементом – *COM порты*.

Как правило, в конкретном модуле интеграции с оборудованием идёт привязка к созданному в системе номеру COM-порта.

На каждый имеющийся в системе физический порт необходимо создавать свой COM-порт в аппаратном дереве.

Тип объекта	COM порт
Описание типа объекта	Последовательный порт RS232 или виртуальный порт при USB-подключении
Создание объекта	
Окно создания объекта	 <p>После выбора объекта требуется нажать «Создать»</p>

Описание свойств объекта

АРМ ПЦО Эгида-3 сама умеет определять количество портов в системе и их номера, включая виртуальные порты, которые создаются после установки драйверов (например, при подключении УОП-3GSM через USB и конвертеров USB to COM), поэтому в списке выбора портов Эгида предложит выбрать только те, которые ещё не заняты в системе.

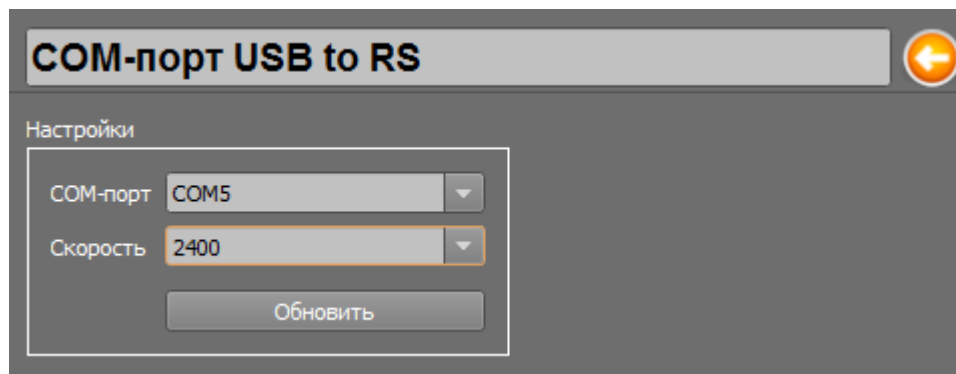


Рис.20 Свойства объекта COM-порт

Описание свойств объекта	
Параметры настройки	Описание значения параметра
COM -порт	Номер последовательного порта компьютера, к которому подключено оборудование.
Скорость	Скорость передачи данных, [Бод]. Настраивается в зависимости от используемых в системе преобразователей и скорости обмена с оборудованием, заявленным производителем

Необходимо уточнять скорость порта для некоторых устройств, например скорость порта для УОП-3 GSM при его подключении через RS232 должна быть равна 19200 бод, при USB-подключении скорость может быть любой, поскольку скорость виртуального порта может меняться автоматически.

2.4.3 Приём извещений через пультовое устройство УОП-3 GSM

УОП-3 GSM может подключаться к ПК с Эгида-3 как через 232й интерфейс (COM порт), так и по USB. В последнем случае, всё равно создаётся виртуальный порт в настройках модемного устройства (Диспетчер устройств ОС Windows). Независимо от способа подключения, в аппаратном дереве Эгиды необходимо создать COM-порт в котором выбрать соответствующий системный номер порта (физического, платы расширения или виртуального, создаваемого драйвером УОП). При использовании любого типа подключения необходимо в настройках COM-порта указывать скорость **19200** бод.

УОП-3GSM имеет 4 канала связи, каждый из которых специализирован для приёма того или иного протокола. Тип канала определяется его порядковым номером:

- **Канал №1** – канал для приёма сообщений по проводной телефонной линии по протоколу ContactID (C2000-ИТ, Охранная панель Vista, C2000-PGE, УО-4С и др.);
- **Канал №2** – дублирующий канал для приёма сообщений по проводной телефонной линии по протоколу ContactID;
- **Канал №3** – канал для приёма сообщений по GSM каналу по протоколу ContactID (C2000-PGE, УО-4С и др.);

- **Канал №4** – канал для приёма сообщений по GSM каналу в виде смс сообщений (C2000-PGE, УО-4С и др.);

Соответственно в Эгиде необходимо создать тот или иной канал для приёма соответствующих сообщений, в зависимости от используемого вида связи (проводная или беспроводная), протокола и прибора передачи извещений. Для УО-4С это 3й и 4й канал УОПа.

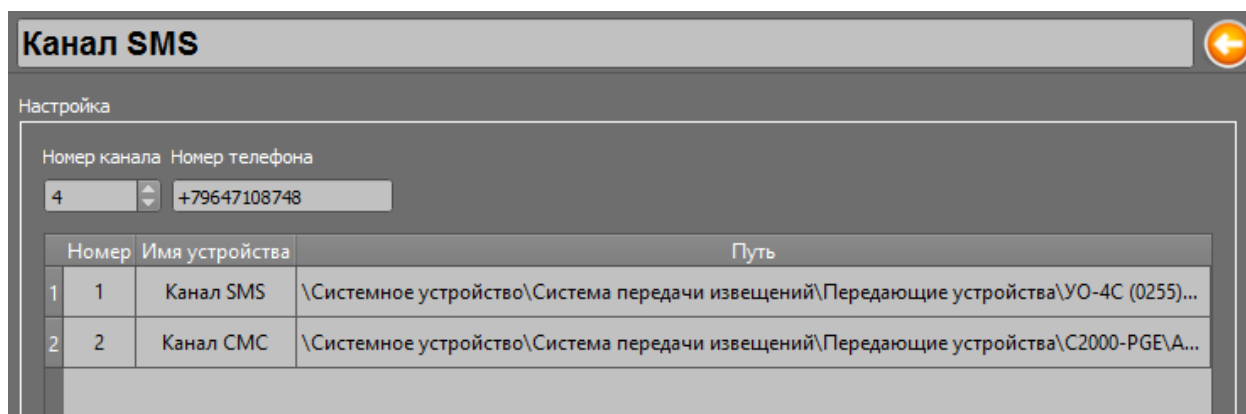


Рис.21 Настройки канала УОП-3 GSM

Параметры настройки	Описание значения параметра
Номер канала	Это номер фиксированного канала УОП для пересылки сообщений по тому или иному интерфейсу
Номер	Порядковый номер канала УО-4С
Имя устройства	Название канала оконечного устройства с которого будет осуществляться приём данных
Путь	Представление родительских связей канала

Привязка канала к передающему устройству проходит по знакомой уже схеме: при двойном клике левой клавиши мыши на таблице появляется окно с подключёнными передающими приборами УО-4С. Для переноса прибора требуется выбрать объект двойным кликом левой клавиши мыши или методом перетаскивания. Аналогично и при удалении объекта из списка выбранных элементов.



УОП-3 GSM – это принимающее устройство, оно не имеет возможности передачи команд управления объектами охраны.

2.5 Особенности построения аппаратного дерева ИСО «Орион» в зависимости от режима работы прибора УО-4С

Подробно о создании аппаратного дерева ИСО Орион описано в главе 3.2.2 основного «Руководство АРМ ПЦО Эгида-3», ниже будут рассмотрены особенности создания дочерних элементов в зависимости от режима работы УО-4С.

2.5.1 Автономный режим работы УО-4С

Режим *автономной работы*, предусматривает работу прибора УО-4С как самостоятельного устройства охранно-пожарной сигнализации, без использования других подключенных по интерфейсу приборов. В этом случае элементы зон, реле и ключей создаются непосредственно под прибором УО-4С.

В качестве объектов для автономной работы можно выбрать только внутренние шлейфы, реле и ключи. Соответственно ключи, в данном случае означают номера ключей, записанные в прибора через утилиту Uprog.exe. А внутренние шлейфы и реле – это объект, объединяющий внутренние зоны прибора и его релейные выходы. Для УО-4С можно создать 4 внутренние зоны и не более 3х релейных выходов.

Для создания элементов УО-4С удобнее воспользоваться мастером создания дочерних объектов, кнопка запуска которого находится внизу настроек прибора УО-4С

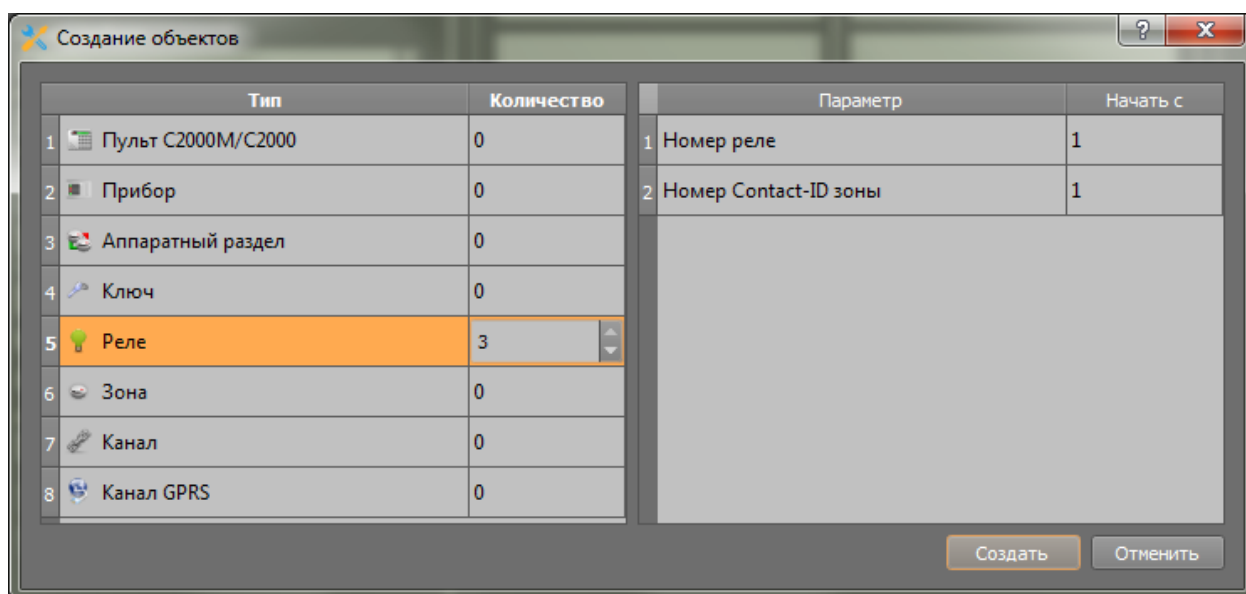


Рис.22 Мастер создания дочерних элементов УО-4С

В созданных зонах нет необходимости указывать Contact ID номера – в автономном режиме они не используются. Помимо зон можно создать и релейный выход прибора, для которых возможно управление с рабочего места оператора и получать события изменения состояния выхода.

В настройках самого прибора для автономного режима устанавливается режим работы «Автономный» и указывается 4хзначный (для старых УО-4С – пятизначный) номер объекта. Настройки Contact ID зоны состояния и раздела можно не указывать, как и адрес прибора по 485му интерфейсу.

Помимо зон и реле в приборе можно создать ключи, если планируется управление прибора через TouchMemory или посредством SMSкоманд. Все внутренние ключи прибора имеют свои номера: ключ 0 – ключ программирования, который не указывается, с 1 по 15 – пользовательские ключи, 16 – ключ ШУ, 17-21 – ключи абонентов (17й ключ – для первого абонента, 18й – для второго абонента и т.д.).

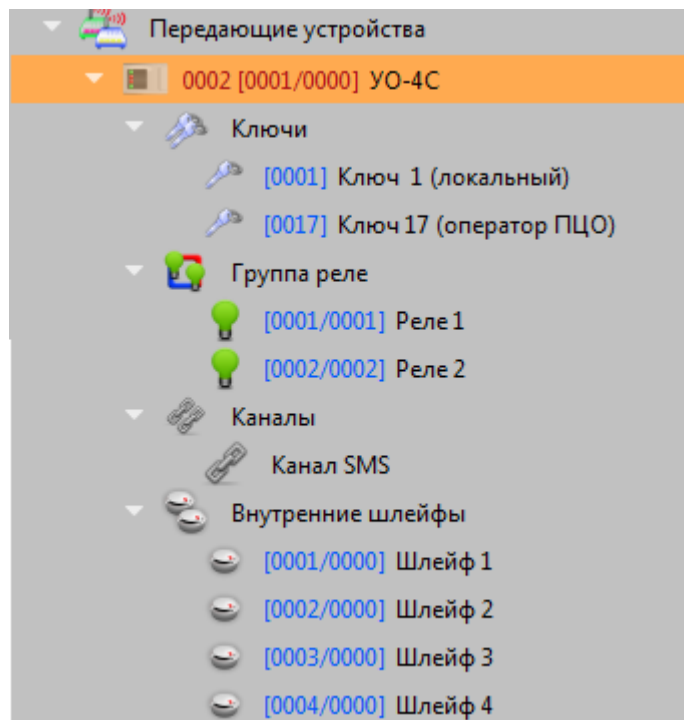


Рис.23 Пример аппаратного дерева УО-4С в режиме работы «Автономный»

Для удобства привязки внутренних зон к логическим, можно объединить зоны в один аппаратный раздел, в этом случае, его можно будет привязать к логическому через мастер привязки с последующей автоматической привязкой зон.

Поскольку УО-4С работает с каналами, то необходимо в аппаратном дереве создать канал связи (на приведённом примере - это канал SMS), который необходимо связать каналом приёмного устройства, или UDPпротоколом, если используется\ GPRSканал. В качестве примера используется схема, где УО-4С отправляет извещения на GSMмодем, который также служит для управления УО-4С

УО-4С

Настройка

Версия прибора
2.56

Режим работы
Автономный

Абонентский номер
0002

☐ Пятизначный формат номера

Адрес прибора
1

Номер зоны состояния
0

Номер раздела зоны состояния
0

Телефон (основной канал)
+79647108748

Телефон (резервный канал)

☐ Определение подмены номера

☐ Протоколировать тестовое событие

Игнорирование дублирующего события (мм:сс)
00:00

Редактирование дескрипторов

Создать дочерние объекты

Канал SMS

Настройка

Телефонный номер приёмного устройства
+79647108749

Протокол
SMS

Номер зоны состояния
0

Номер раздела зоны состояния
0

Приоритет удалённого управления
0

Устройство для удалённого управления
Не выбрано

Настройки удалённого управления

Контроль соединения
☐ Включен

Макс. время ожидания (чч:мм)
00:00

Игнорирование дублирующего события (мм:сс)
00:00

Шлейф 1

Настройка

Номер зоны
1

Номер Contact-ID зоны
Нет

Реле 1

Настройки

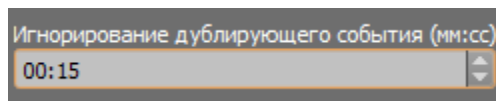
Номер реле
1

Номер Contact-ID реле
1

Рис.24 Пример настройки УО-4С в режиме работы «Автономный»

В автономном режиме работы, УО-4С посылает извещения только от собственных ШС и реле и приборные события: сброса, аварии питания, программирования и взлома/восстановления корпуса. При наличии GSM модема в качестве устройства для управления, с рабочего места оператора возможна отправка команд управления внутренними ШС прибора (или всего раздела/объекта целиком), команды управления его релейными выходами и запрос состояния его ШС.

При использовании дублирующих каналов связи, когда, например, GPRSканал является основным, а SMS – резервным, желательно в настройках УО-4С установить параметры игнорирования дублирующего канала по времени (мм:сс).



В этом случае, модуль будет игнорировать дублирующее событие с одного из протоколов, которое пришло с задержкой менее чем установлено в параметре. Это позволит избежать ложных повторных извещений. Если параметр не установлен, то модуль будет отображать события как есть.

2.5.2 Работа УО-4С совместно с пультом – режим «Ведомый»

Ведомый режим (Slave) подразумевает передачу событий от пульта С2000, и С2000М от всех приборов системы Орион, подключенных по интерфейсу RS485 через УО-4С в одном из предусмотренных форматов. Ведомый режим означает, что УО-4С просто передаёт события от других приборов в том виде, в каком их передаёт пульт, но также передаёт извещения от своих собственных ШС. В ведомом режиме возможно управление внутренними ШС прибора, его релейными выходами и разделами других приборов. В ведомом режиме дерево приборов строиться от пульта, т.е. все приборы, ключи, аппаратные разделы и группы разделов должны создаваться как дочерние к пульту.

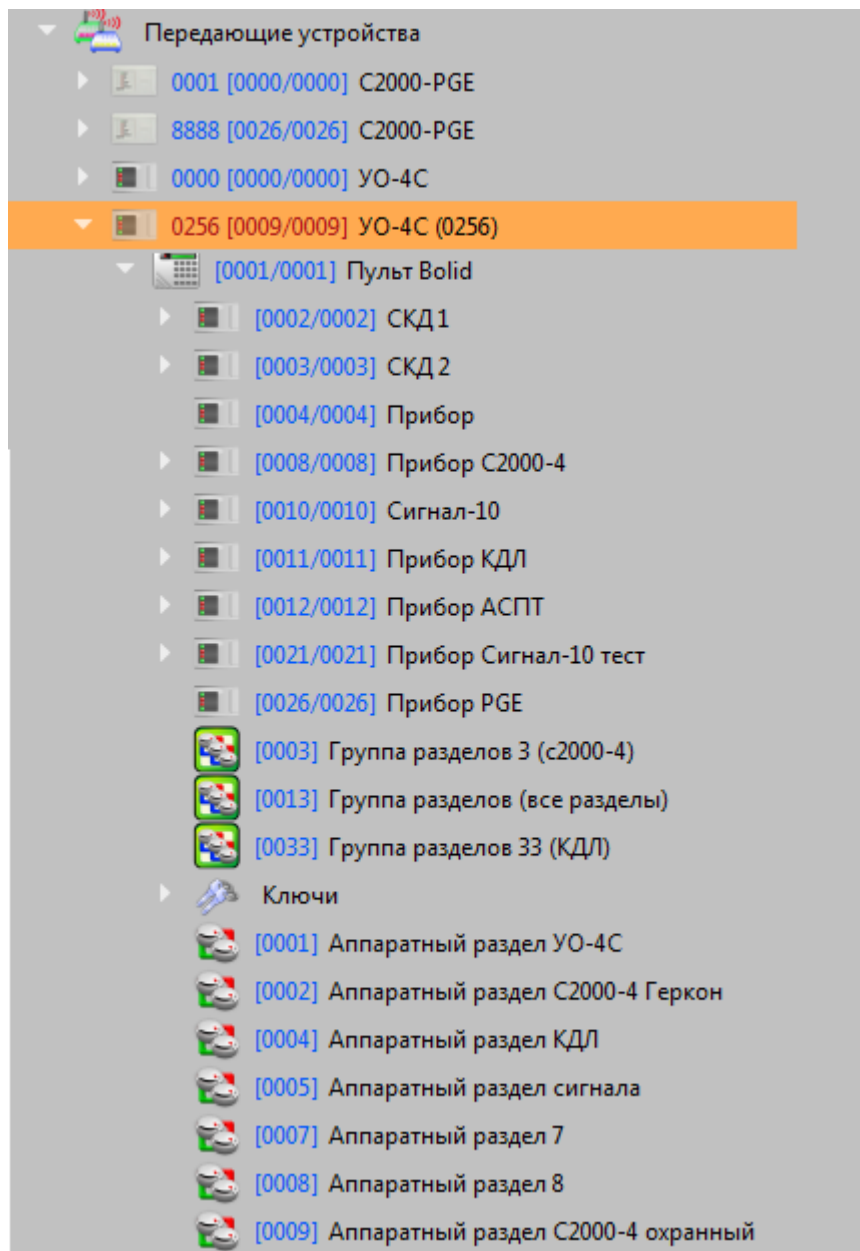


Рис.25 Пример построения дерева оборудование для работы YO-4C в ведомом режиме

Подробно о построении дерева ИСО «Орион» описано в основной документации, применительно к YO-4C стоит сказать, что этот прибор требует указания сквозных Contact ID номеров для всех объектов от которых требуется получение событий (зоны, реле, приборы, считыватели).

В режиме работы с пультом, YO-4C также может работать со своими внутренними ШС, для которых в данном случае необходимо установить номера Contact ID и привязать эти зоны к разделу, который находится под пультом.

YO-4C

Настройка

Версия прибора
2.56

Режим работы
Ведомый

Абонентский номер
0256

☐ Пятизначный формат номера

Адрес прибора
9

Номер зоны состояния
9

Номер раздела зоны состояния
1

Телефон (основной канал)
+79031742836

Телефон (резервный канал)

☐ Определение подмены номера

☒ Протоколировать тестовое сообщение

☐ Использовать неизвестные сообщения как тест

Игнорирование дублирующего события (мм:сс)
00:59

Редактирование дескрипторов

Создать дочерние объекты

Рис.25 Пример настройки прибора YO-4C в ведомом режиме

В режиме работы Ведомый, прибор поддерживает возможность удалённого управления разделами пульта, собственными ШС и реле – все эти команды могут быть доступны оператору в рабочем месте. Начиная с версии 2.56 YO-4C поддерживает запрос состояния разделов пульта, или своих собственных (в режиме Мастер).

На примере ниже видно, что дерево ИСО Орион строиться от пульта и все его элементы имеют 2 номера – физический номер входа (реле или считывателя) и сквозной номер Contact ID.

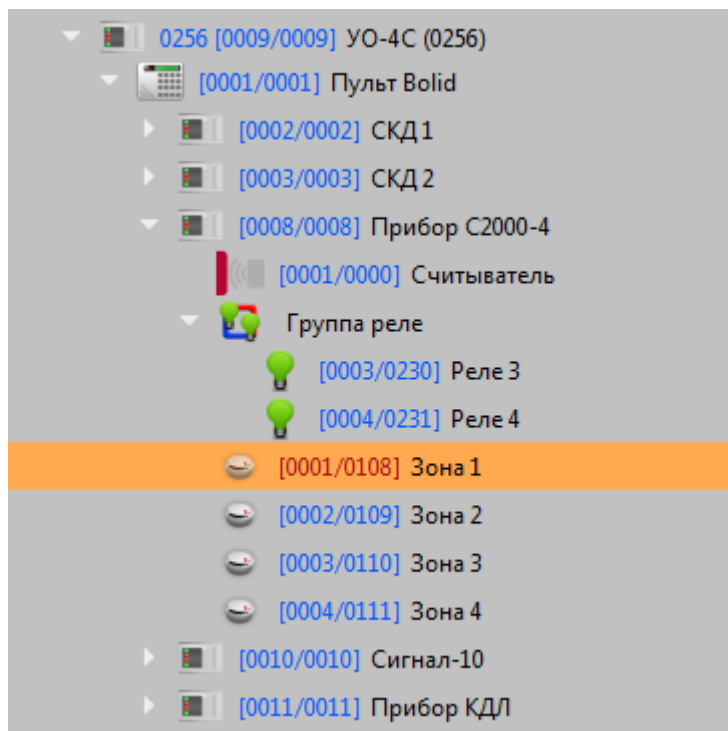


Рис.26 Дерево элементов с выставленными Contact ID номерами при работе с УО-4С в режиме «Ведомый»

Начиная с версии 2.48, УО-4С согласно требованиям ГОСТ 53325 от 2012г. имеет возможность контролировать состояние собственных каналов связи и передавать извещение на Пульт С2000-М о потере и восстановлении связи с каждым из каналов. Данная возможность позволяет сотрудникам локальной охраны объекта контролировать наличие связи с ПЦО.

Эгида, как уже было описано выше, имеет собственные механизмы контроля каналов связи по времени, но при необходимости, можно также получать извещения от пульта о потере тех или иных каналов связи прибора, в этом случае, для каждого из каналов связи необходимо выставить номер Contact ID и раздела, к которому они привязаны. Эта возможность появилась в пульте С2000-М, начиная с версии 2.07.

На рисунке ниже – это параметры полей «Номер зоны состояния» и «Номер раздела зоны состояния».

Рис.27 Пример настройки канала связи при работе с пультом С2000-М

Событие по обрыву канала связи пульт сможет прислать только по другому каналу (резервному), поскольку основной канал в этот момент отсутствует. После восстановления связи с основным каналом, в систему может прийти 2 события одновременно: событие потери связи с этим каналом и событие восстановления по тому же каналу, что может привести к ложным тревожным извещениям и действиям оператора. Поэтому, чаще всего, используют внутренний метод контроля канала по времени, используя возможности логики Эгида-3.

УО-4С версии 2.40 и старше в составе пульта имеют возможность передачи извещений от всех указанных типов извещателей по всем протоколам с точностью до аппаратной зоны. УО-4С версии 2.55 и старше могут дополнительно транслировать события неисправностей ШС РИП-12 RS, события от приборов автоматического пожаротушения – АСПТ и Поток-3Н, события датчиков затопления, клапанов, периметральной охраны.

2.5.3 Работа УО-4С без пульта, в режиме «Ведущий»

Ведущий режим (Master) означает, что прибор передаёт извещения от приборов, подключенных к нему по 485му интерфейсу без участия пульта на основании записанной в него

конфигурации. В этом случае дерево оборудования строиться не от пульта, а от самого УО-4С, как это показано на рисунке ниже.

В режиме Masterне возможна удалённая постановка или снятие разделов – только запрос их состояний.

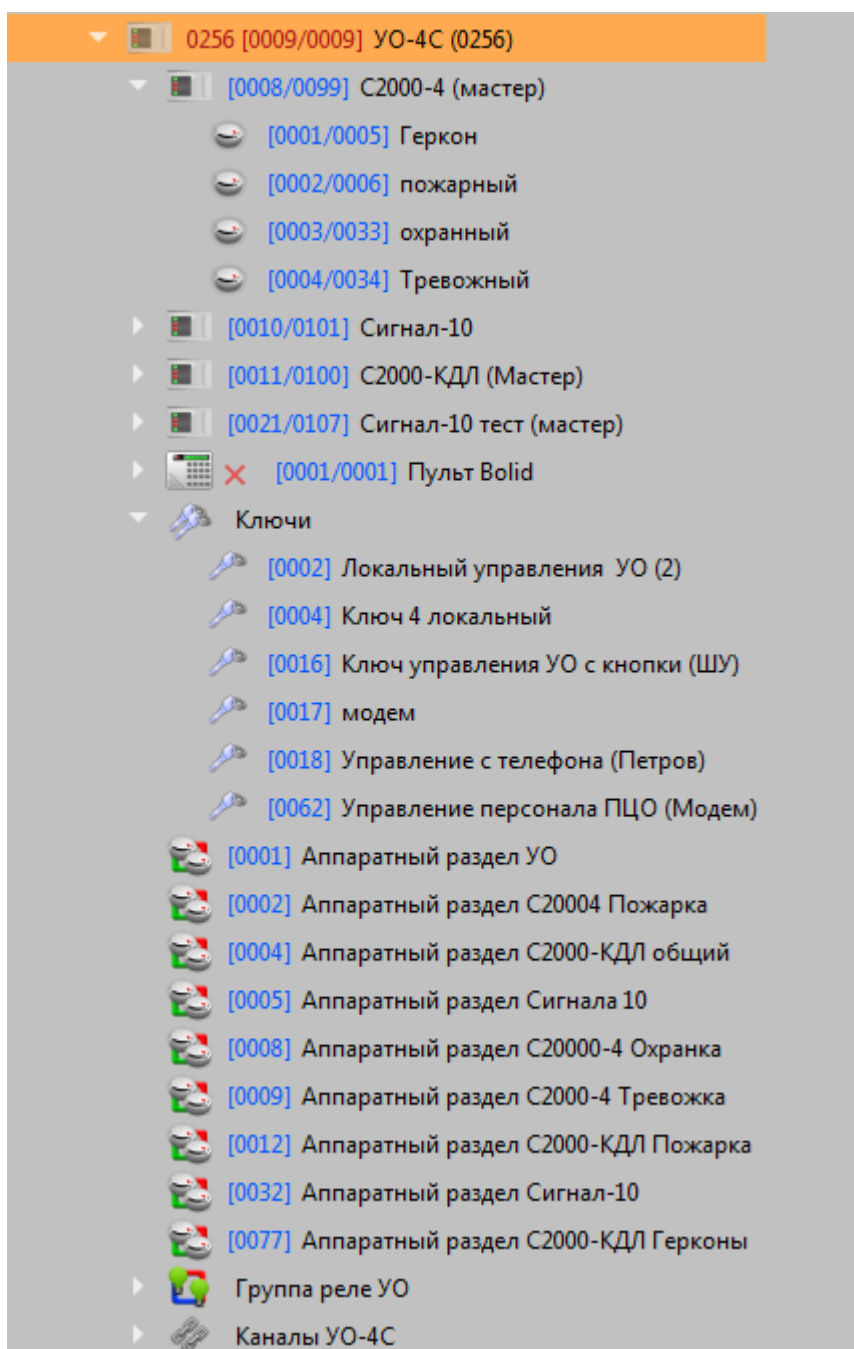


Рис.28 Пример построения дерева оборудование для работы УО-4С в ведущем режиме

В ведущем режиме УО-4С также может работать со своими внутренними ШС, для которых в данном случае необходимо установить номера Contact ID и привязать эти зоны к разделу, который находится под прибором УО-4С.

Аппаратное дерево ИСО Орион в зависимости от режима работы УО-4С может иметь дополнительных индикатор в виде красного крестика. Это означает, что сейчас прибор работает в режиме, который не соответствует данной настройке. Например, ка на рисунке 28 пульт со своим

деревом имеют индикаторы крестика, а приборы под УО-4С - нет – это говорит о том, что сейчас в настройках УО-4С выбран режим «Ведущий».

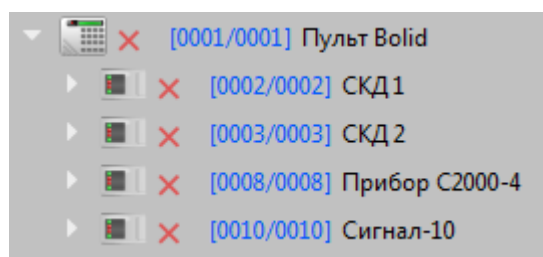


Рис.29 Пример отображение дерева ИСО Орион, если у УО-4С выбран режим «Ведущий»

В настройках самого прибора УО-4С необходимо указывать Contact ID номер зоны состояния УО-4С и раздел к которому привязан прибор. Эти данные берутся из конфигурации прибора (вкладка «Зоны и разделы») в программе Uprog.exe. Аналогично для всех приборов, подключенных к УО-4С по 485му интерфейсу и их дочерних элементов

3 Ограничения Эгида-3 при работе приборами УО-4С разных версий.

Условно их можно разделить на 2 группы – приборы «старых» версий и приборы «новых» версий. К «старым» версиям относятся приборы версии «2.30-2.37», а к новым – «2.41» и старше. При работе приборов УО-4С разных версий совместно с пультами C2000 и с 2000М могут быть особенности, связанные с аппаратными ограничениями приборов.



При использовании приборов УО-4С совместно с пультами C2000 и C2000М версии 2.03 и младше в режиме «Ведомый» необходимо заполнять адреса зон в соответствии с внутренней конфигурацией УО-4С, созданной через программу Uprog.exe, для получения приборных событий, необходимо прописывать номера приборов с нулевым номером зоны и указанием раздела. При работе с пультами более поздних версий, обязательно заполнение номерами Contact ID всех зон, реле, зон состояний приборов в пульте через программу Pprog.exe. Номера Contact ID всех аппаратных объектов в дереве Эгиды (пульта, приборов, зон, реле), в этом случае, должны совпадать с таковыми в конфигурации пульта.



Приборы УО-4С версии 2.40и старше при транслировании событий используют только номера Contact ID, а не физические номера зон или адреса приборов.

Номера Contact ID поддерживаются пультами C2000М, начиная с версии 2.05 и старше. Поскольку УО-4С работает со стандартизированными протоколами Contact ID и CSD, то в сообщении он не передаёт физический адрес прибора или номер входа, а уникальный Contact ID номер зоны, реле, считывателя или прибора, который ему передаёт пульт, или он был записан во

внутреннюю память УО-4С. Соответственно необходимо каждой зоне, реле, зоне состояния прибора от которых требуется получить событие назначить Contact ID номер в сквозном порядке - с 1 по 253

Ниже приведена таблица с рекомендациями по настройке УО-4С, Пульта и аппаратного дерева Эгида-3, в зависимости от используемых версий приборов.

Таблица. 3 Рекомендации по настройке прибора УО-4С и дерева Эгида-3 в зависимости от версии приборов для режиме «Ведомый»

Версия приборов УО-4С	Версия пульта	Настройка вкладки «Зоны и разделы» в УО-4С в программе Uprog.exe	Настройки аппаратного дерева в Эгида-3
Версия 2.30-2.36	C2000 или C2000M версии 2.03 и младше	Заполняется полностью с указанием номеров приборов и зон. В этом случае, номер строки – это номер ContactIDзоны. Адреса приборов передаются в «чистом» виде.	В приборах заполняется только поле адреса прибора, поле ContactIDномера зоны состояния и номер раздела зоны состояния не указывается. В качестве номера ContactIDзоныили зоны состояния приборов используется номер строки в конфигурации УО-4С на которой прописана данная зона.
Версия 2.30-2.36	C2000M версии 2.04 и старше	Вкладка не заполняется. В конфигурации пульта прописываются номера ContactIDзон. Присваиваются номера ContactIDзонам состояний приборов, которые вносятся в соответствующие разделы.	В приборах заполняется адрес прибора, указывается номер ContactIDзоны состояния и номер раздела, в который входит эта зона состояния (из конфигурации пульта в Pprog). В качестве номеров зон указываются номера ContactIDобъектов из конфигурации пульта.
Версия 2.37	C2000 или C2000M версии 2.03 и младше	Заполняется полностью с указанием номеров приборов и зон. В этом случае, номер строки – это номер ContactIDзоны. Для получения событий от приборов, указывается адрес приборов с номером зоны 0. В этом случае, номер строки – это номер зоны ContactID прибора	В приборах заполняется поле «Адрес прибора» и «Номер зоны состояния», в качестве номера зон состояний указывается номер строки в конфигурации УО-4С (Uprog.exe)на которой с нулевым адресом ШС прописан адрес прибора, оттуда же берётся и номер раздела зоны состояния. В качестве номера ContactID зон используется номер строки в конфигурации УО-4С на которой прописана данная зона.
Версия 2.40 и старше	C2000 или C2000M версии 2.03 и младше	Заполняется полностью с указанием номеров приборов и зон. В этом случае, номер строки – это номер ContactIDзоны. Для получения событий от приборов, указывается адрес приборов с номером зоны 0. В этом случае, номер строки – это номер зоны ContactID прибора	В приборах заполняется только поле «Номер зоны состояния», в качестве номера зон состояний указывается номер строки в конфигурации УО-4С (Uprog.exe)на которой с нулевым адресом ШС прописан адрес прибора, оттуда же берётся и номер раздела зоны состояния. В качестве номера ContactID зон используется номер строки в конфигурации УО-4С на которой прописана данная зона.
Версия 2.40и старше	C2000M версии 2.04 и старше	Вкладка не заполняется. В конфигурации пульта прописываются номера ContactIDзон. Присваиваются номера ContactIDзонам состояний приборов, которые вносятся в соответствующие разделы..	В приборах адрес прибора можно не указывать, в качестве номера зон состояний указывается номер ContactIDзоны состояния и номер раздела, в который входит эта зона состояния (из конфигурации пульта в Pprog). В качестве номеров зон указываются номера ContactIDобъектов из конфигурации пульта.

Выше описывались 3 режима работы прибора УО-4С в Эгида-3: автономный, ведомый и мастер-режим. В зависимости от режима работы прибора, дерево оборудования, подключенное к прибору, строиться или от пульта или от самого прибора УО-4С.

Дерево приборов ИСО «Орион» является универсальным для всех СПИ, в нём каждый объект имеет 2 номера, требующих заполнения – номер зоны или адрес прибора и абстрактный номер Contact ID зоны состояния. При работе с оконечными устройствами используется сквозная нумерация зон – их Contact ID номер. Но некоторые версии УО-4С требуют заполнения обоих номеров.

Например, при работе с прибором версии 2.37 в режиме «Ведущий», если зоны состояний, приборов вынесены в отдельные строки в конфигурацию зон и разделов УО-4С (через утилиту Uprog.exe), то часть событий в режиме SMS сообщений (Эгида-2) – потери и восстановления связи с прибором приходят как DISCONNECTADR 8, ADR 11, ADR 3, ADR 2, ADR 7, ADR 5 (т.е. по старому образцу с физическими адресами приборов), а часть приборных событий, например, взлом, сброс приходят как от зоны состояния: RESETPART16 ZONE 102 Sig20. CLOSEPART 16 ZONE 102 Sig20. В результате, чтобы обеспечить полную информативность событий от зон состояний приборов, в приборах необходимо указывать и номер ContactIDзоны и физический адрес прибора по интерфейсу.

Для удобства, данные по настройке дерева приборов при работе с различными версиями приборов УО-4С в режиме «Ведущий» сведены в таблицу ниже:

Таблица. 4 Рекомендации по настройке прибора УО-4С и дерева Эгида-3 в зависимости от версии приборов для режима «Ведущий»

Версия прибора УО-4С	Настройки приборов аппаратного дерева при работе УО-4С в режиме Ведущий	Настройки зон считывателей при работе УО-4С в режиме Ведущий
Версии 2.30-2.36	В свойствах приборов заполняется только поле «Адрес прибора» а поле «Номер зоны состояния» НЕ заполняется. В первом поле указывается аппаратный адрес прибора. Поле «Номер раздела зоны состояния» также НЕ заполняется.	В качестве ContactID зоны указывается номер строки во внутренней конфигурации УО-4С (вкладка «Зоны и Разделы» в программе Uprog.exe) на которой прописан адрес зоны. Аналогично для считывателей.
Версия 2.37	В свойствах приборов заполняются оба поля «Адрес прибора» и «Номер зоны состояния». В первом поле указывается аппаратный адрес прибора, во втором – номер строки конфигурации УО-4С, в которой указан адрес прибора с нулевым номером ШС. Также заполняется поле «Номер раздела зоны состояния» на основании внутренней конфигурации УО-4С.	В качестве ContactID зоны указывается номер строки во внутренней конфигурации УО-4С (вкладка «Зоны и Разделы» в программе Uprog.exe) на которой прописан адрес зоны. Аналогично для считывателей.
Версии 2.40 и старше	В свойствах приборов заполняется только поле «Номер зоны состояния» в котором указывается номер строки внутренней конфигурации УО-4С. Также заполняется поле «Номер раздела зоны состояния» на основании внутренней конфигурации в Uprog.exe. Поле Адрес прибора НЕ ЗАПОЛНЯЕТСЯ.	В качестве ContactID зоны указывается номер строки во внутренней конфигурации УО-4С (вкладка «Зоны и Разделы» в программе Uprog.exe) на которой прописан адрес зоны. Аналогично для считывателей

Практика показывает, что зачастую приходится работать с объектами, где используются разные версии приборов, или же узнать версии прошивки приборов не представляется возможным, поэтому рекомендуется всегда указывать все параметры в настройках аппаратного дерева.

Ниже приведён пример конфигурации прибора УО-4С версии 2.55 в Uprog.exe для получения событий приборов, при работе в режиме «Ведущий», в этом случае номер ШС указывается как 0.

	Зона	Раздел	Адрес прибора	ШС	Описание
	94	4	11	4	KDL_rel1
	95	4	11	5	KDL_rel2
	96	1	9	0	UO-4S
	97	7	2	0	SKD1
	98	8	3	0	SKD2
	99	2	8	0	C2000-4
	100	4	11	0	KDL
	101	5	10	0	Sig10
	102	16	6	0	Sig20
	103	19	17	0	Sig20p
	104	26	24	0	PGE

Рис.30 Пример добавления зон состояний приборов в УО-4С через утилиту Uprog.exe

В дереве конфигурации Эгида, в этом случае, номера зоны состояния приборов будут иметь номер: 96, 99, 100 и т.д., и номера разделов для этих зон состояний, соответственно: 1, 2, 4 и т.д.



Рис.31 Дерево приборов, построенных от прибора УО-4С на основе внутренней конфигурации

При работе УО-4С в режиме Ведомый, если задействованы внутренние ШС самого УО-4С, необходимо выставить в пульте для них ContactIDномера и привязать в раздел. В аппаратном дереве Эгиды необходимо сделать то же самое

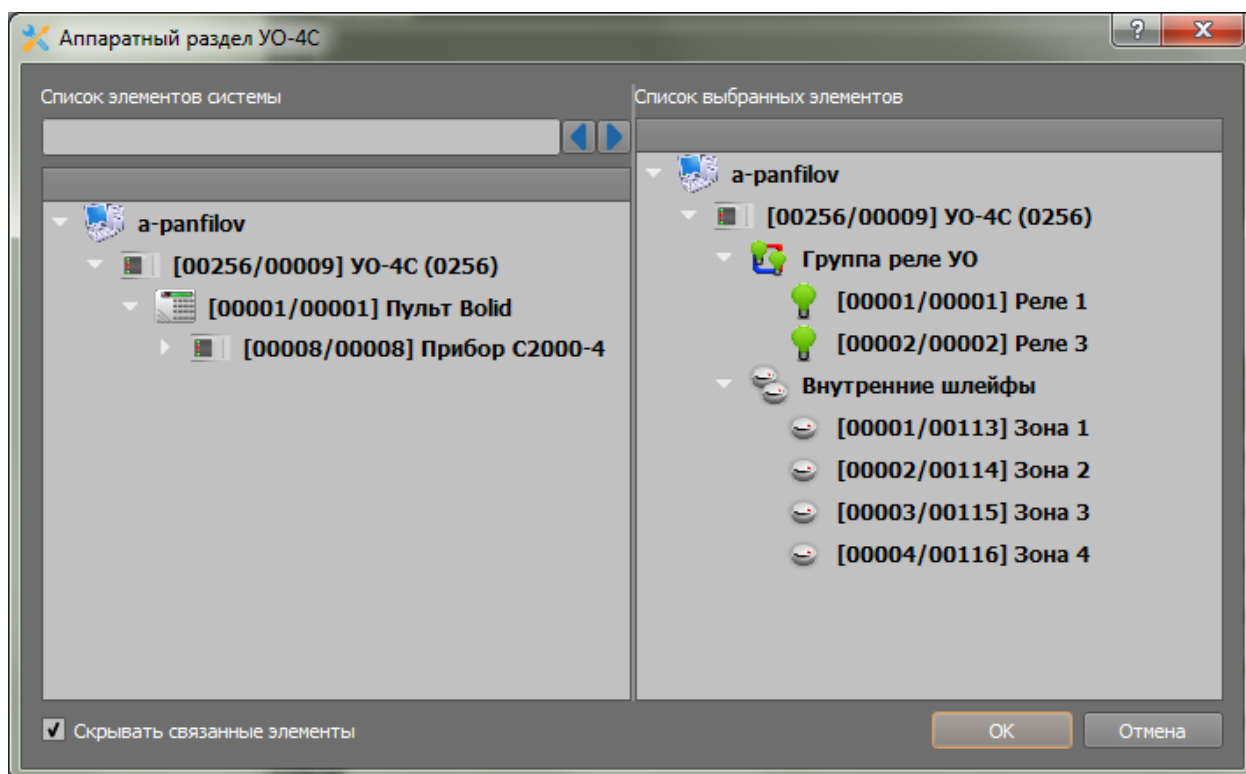


Рис.32 Привязка внутренних зон прибора УО-4С к разделу Пульта

При конфигурировании дерева дочерних устройств УО-4С случается необходимость переместить объекты от одного родительского устройства к другому. Например, если раньше прибор УО-4С работал в режиме передачи событий, а потом возникала необходимость перевести прибор в ведущий режим (master), то необходимо перестраивать дерево дочерних объектов. Для облегчения этого процесса есть возможность **перемещения** объектов от одного «родителя» к другому. Смена родителя осуществляется путём выбора из списка родительского устройства в свойствах прибора, который необходимо переместить.

К примеру, есть необходимо переместить «Прибор С2000-4» от «Пульт Bolid» к «УО-4С (0256)», для этого необходимо в свойствах прибора С2000-4 выбрать из списка «УО-4С (0256)» и нажать «Применить». После нажатия кнопки, объект с дочерними зонами переместится в качестве дочернего к объектам УО-4С.

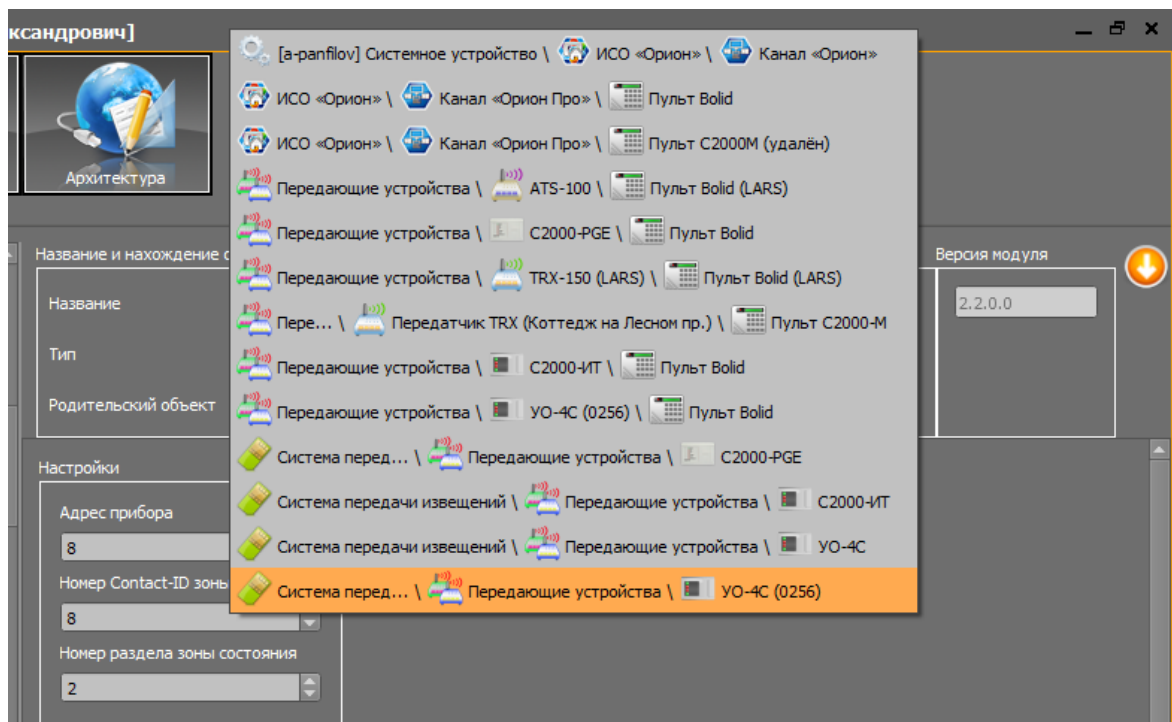


Рис.33 Смена «родителя» для прибора C2000-4



При смене родительского объекта у прибора в дереве с УО-4С необходимо осуществить проверку на совпадение номера зоны состояния прибора и раздела с уже существующими номерами приборов в дереве.

После переноса объекта необходимо проверить соответствие номера зоны состояния прибора и номера раздела внутренней конфигурации УО-4С, поскольку эти номера могут не совпадать в конфигурации пульта и внутренней памяти УО-4С.

Если же при переносе прибора или другого элемента от пульта к УО-4С система обнаружит совпадение номеров, она сообщит об этом диалоговым окном, при этом сам перенос не будет осуществлён.

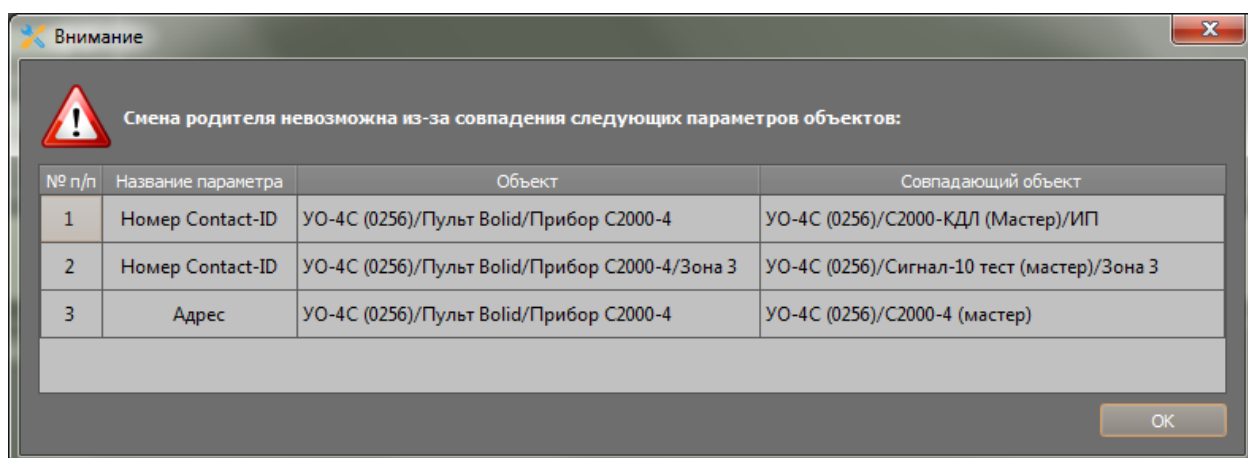


Рис.34 Предупреждение о совпадении номеров объекта при смене родителя

Необходимо помнить, что при переносе аппаратного раздела, например, привязки аппаратных зон прибора будут утеряны. Если УО-4С работает в режиме Ведущий, то в системе

отсутствует пульт и приборы можно переносить только по отдельности. Кроме того, необходимо помнить, что при смене режима работы прибора с «Ведомый» на «Ведущий» в большинстве случаев меняются номера Contact ID зон, поскольку номера строк в конфигурации УО-4С могут не совпадать с номерами Contact ID в пульте. Поэтому в Эгиде не осуществляется проверка на совпадение номеров, если у объекта «прибор», например, разные родители (пульт Bolid и сам УО-4С).

Соответственно под УО-4С можно создать 2 дерева ИСО «Орион» – непосредственно под прибором или пультом, и менять привязки логических зон в зависимости от того, какой режим УО-4С используется.

Объекты, которые сейчас не используются – т.е. не соответствуют режиму работы УО-4С - отмечаются красными крестиками. Это позволяет обратить внимание на выбранный режим работы в настройках УО-4С и избежать ошибок конфигурирования при создании или перетаскивании объектов.

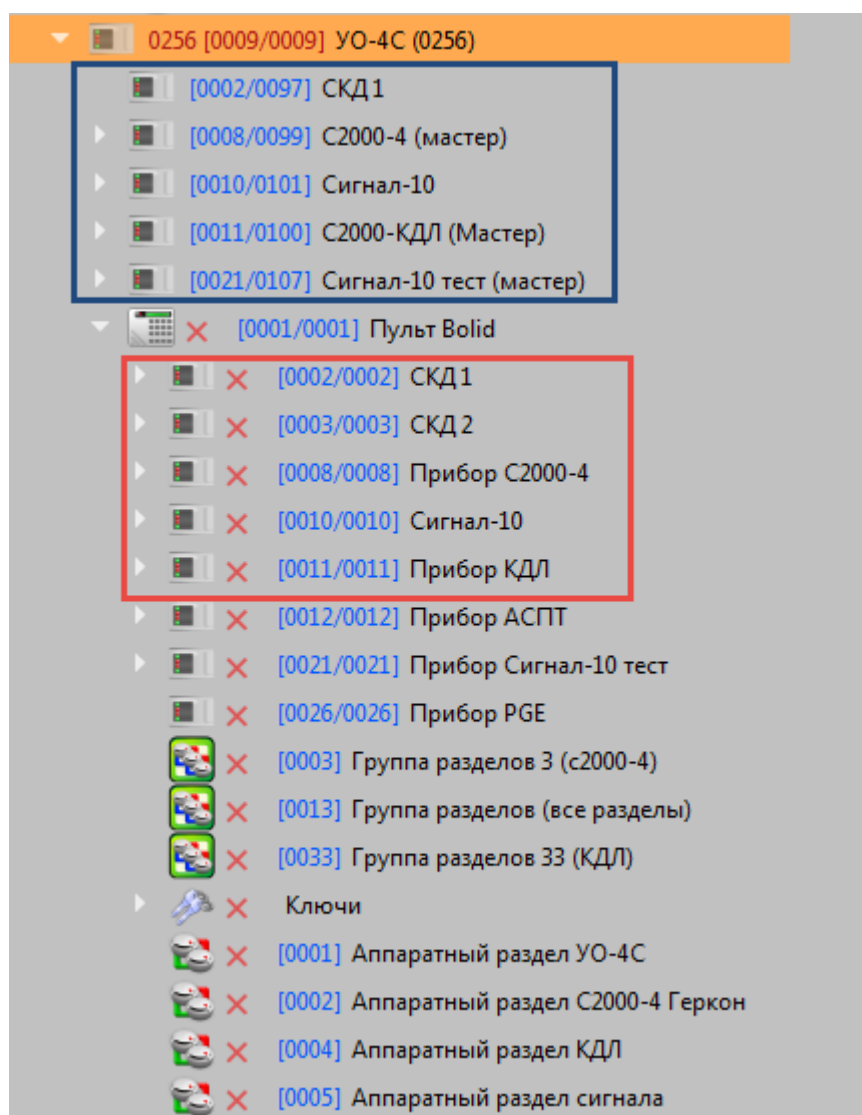


Рис.35 Пример построения дерева ИСО «Орион» под пультом и под УО-4С

4 Особенности настройки УО-4С и объектов Эгида-3 в случае использования удалённого управления релейными выходами, зонами и разделами

Эгида поддерживает возможность удалённого управления объектами охраны – включение и отключения выходов УО-4С, взятие/снятие внутренних ШС УО-4С и взятие/снятие разделов пульта при работе УО-4С в режиме «Ведомый». Функция управления реле предполагает осуществление удалённого управления оператором замками и другими исполнительными устройствами. Команды меню программируются для каждого логического реле отдельно. Управление внутренними зонами УО возможно по отдельности, а для остальных приборов – только по разделам.

При управлении внутренними ШС и релейными выходами УО-4С

Управление шлейфами возможно при любом режиме работы УО-4С. При работе с пультом, можно управлять также разделом с внутренними зонами УО-4С.

По умолчанию, релейный выход имеет две команды «Активировать» и «Деактивировать», команды управления контекстного меню можно вызвать в модуле поиска объектов или любом модуле рабочего места. Для корректного управления разделами необходимо соблюдение ряда условий:

1. При управлении внутренними входами УО-4С, в настройках УО-4С должны быть выставлены права на управление входами для соответствующего номера телефона: взятие, снятие, или взятие/снятие (в программе Uprog.exe)
2. В качестве управляемых выходов могут быть использованы внутренние релейные выходы УО-4С, которые имеют тактику «Внешнее управление». Управление выходами может осуществляться в любом режиме работы прибора УО-4С.
3. Необходимо наличие GSM модема для управления внутренними выходами УО-4С через SMS команды из рабочего места оператора. В аппаратном дереве должен быть создан и сконфигурирован GSMмодем для отсылки команд управления.
4. Телефонный номер GSM модема прописан в конфигурации УО-4С через утилиту Uprog с возможностью управления релейными выходами и указан пароль на управление (при этом пароль на управления в настройках УО-4С и Эгида-3 должны быть одинаковыми)
5. При управлении разделами пульта С2000М, необходимо соблюдение ряда условий:
 - 5.1 Номер телефона для управления разделами в УО-4С и пульте С2000-М должен быть записан одинаково (например, в УО в качестве номера указан - +7964111222333 в пульте С2000-М во вкладке «Пароли» (через программу Pprog.exe), указан в виде пин-кода с определённым уровнем доступа без знака «+»- 7964111222333)
 - 5.2 Пин-код в пульте должен иметь уровень доступа на управление несколькими разделами или группой разделов

5.3 Телефон в настройках УО-4С должен иметь пароль на управление разделами (по умолчанию - 12345)

Номер	Тип	Код	Пользоват...	Уровень доступа
1	Гл.пароль	123456	Программи...	
2	Пароль	1234		255 (Упр. ШС. Все функции)
3	Ключ	2200001248EB3801		2 (УО-4С)
	Ключ	0124851488		253 (Упр. ШС. Все функции)
53	Пароль	79647108748		2 (УО-4С)
54	Ключ	6B000012452B4A01		17 (УО-4С)
55	Ключ	7E000014F0DDEC01		2 (УО-4С)
56	Ключ	6100001247378001		18 (Сигнал-20П)
57	Пароль	79262701523		16 (Сигнал-20М)
58	Пароль	79647866325		14 (Группа разделов)
88	Ключ	AD000012472F5D01		111 (Все C2000-4)

6. В Эгида-3 в аппаратном дереве менеджера конфигурации должен быть создан модем, у которого в свойствах прописан телефон SIM карты модема с которого осуществляется управление, к модему привязан канал передающего устройства УО-4С, с которого будет транслироваться SMS команда.(если канал используется только для управления, то необходимо выставить у него соответствующий протокол «Управление»).
7. В настройках канала УО-4С необходимо привязать модем, через который будет осуществляться отправка SMS команд оператором ПЦО. В свойствах УО-4С есть кнопка настроек управления, где указывается пароль на управления(должен совпадать с паролём указанным в самом УО-4С через Uprog).

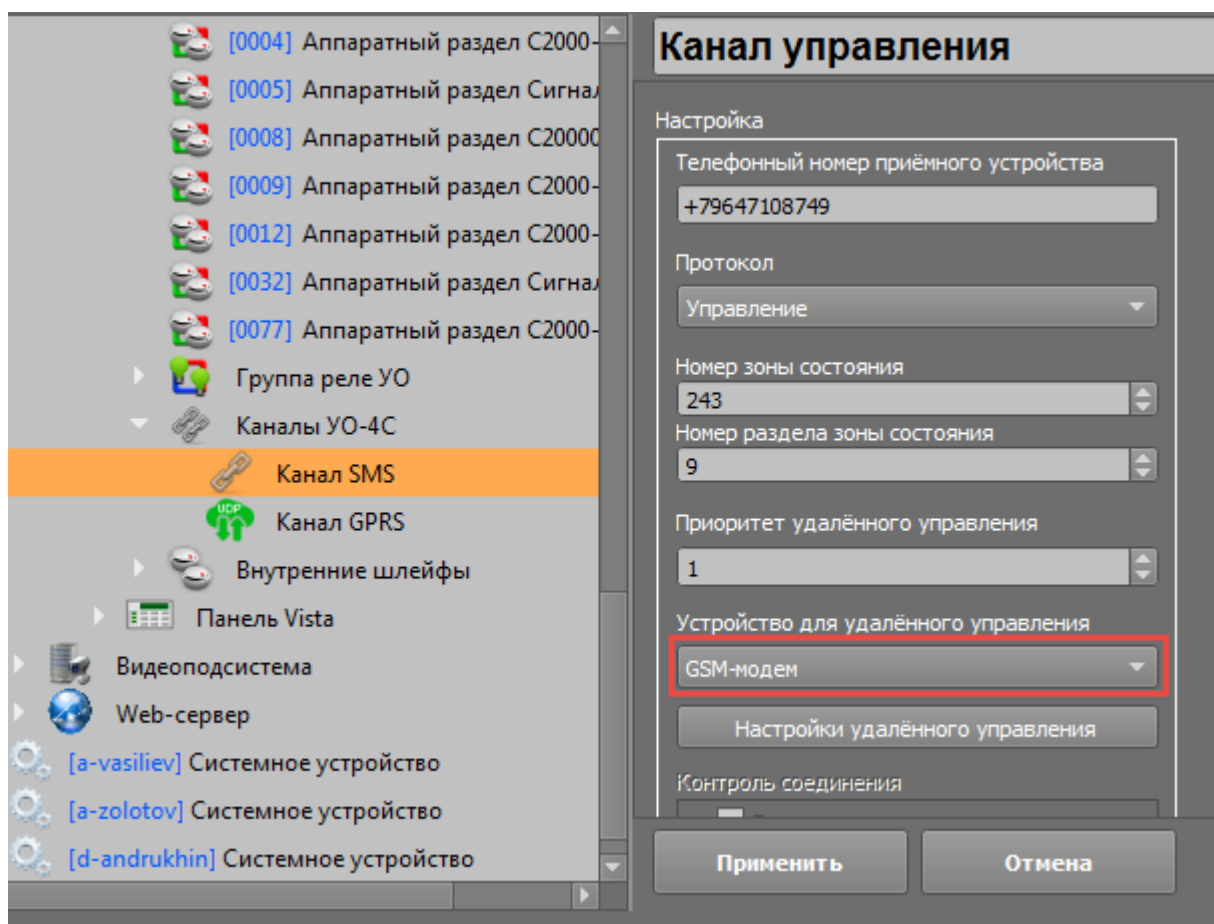
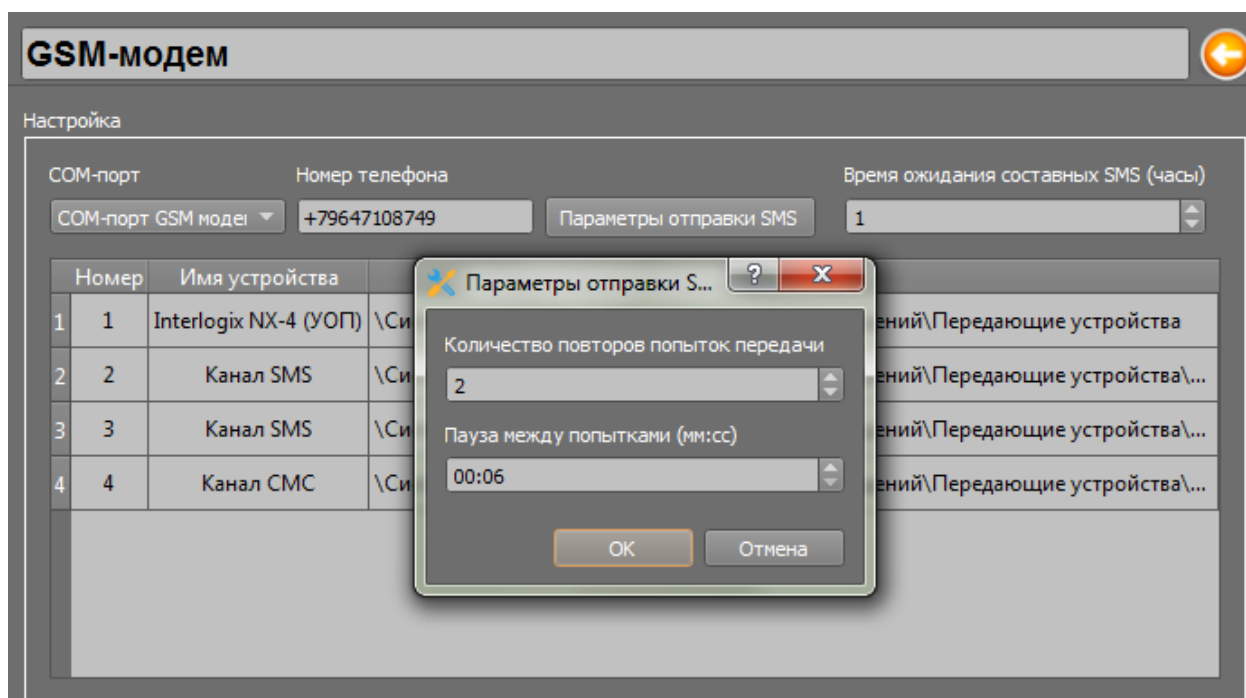


Рис.36 Пример выбора модема для управления в канале УО-4С

- 7.1 Привязывать канал к модему – не обязательно, если не планируется передача извещений на него.
8. В настройках самого модема необходимо установить количество попыток отправки сообщений и паузу между попытками отправки. Рекомендуется устанавливать несколько попыток.



9. При необходимости, переименовать кнопки управления релейными выходами конкретно для каждого объекта охраны . По умолчанию кнопки контекстного меню будут иметь наименование «Активировать» и «Деактивировать».

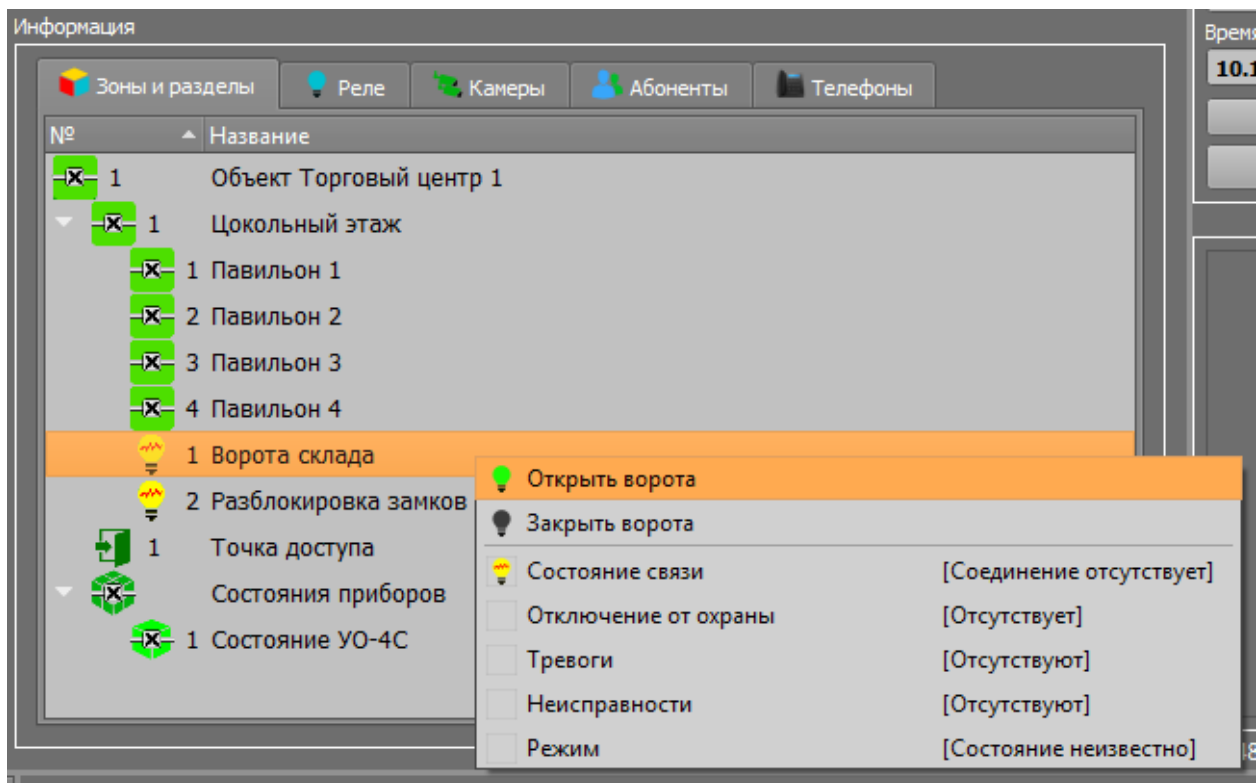


Рис.38 Команды включения и выключения реле УО-4С в рабочем месте оператора

10. Для протоколирования ФИО оператора при удалённом управлении внутренними ШС УО-4С необходимо под прибором создать объект «Ключ с номером», совпадающим с номером адресата, в котором прописан номер SIMкарты модема. Для УО-4С версии 2.41 и старше это номера с 17 по 20. Данный ключ необходимо привязать к абоненту конкретного объекта охраны, которым необходимо управлять. Абонента можно для удобства переименовать как «Оператор ПЦО» в поле «Фамилия» или указать ФИО оператора.

Управление охраной возможно на уровне объектов охраны, логических разделов и зон. Управление зонами возможно только для внутренних ШС УО-4С.

Здесь следует помнить, что управление разделом возможно только в том случае, если к нему привязан аппаратный раздел, управление которым разрешено с данного телефонного номера в пульте.

Если через смс управляются логические разделы, в которых отсутствует привязка аппаратных разделов, то сниматься и ставиться на охрану будут только те зоны которые образуют один или несколько аппаратных разделов, входящих в состав логического. Управление данными аппаратными разделами должно быть разрешено с данного телефонного номера в пульте. Если в состав логического раздела выборочно включены зоны других аппаратных разделов, то

постановка/снятие смс командой будет осуществляться только для тех зон логического раздела, которые образуют в своём составе один из аппаратных разделов.

Например: имеем в аппаратной конфигурации 2 раздела: раздел с номером 1 включающий 2 зоны С20000-КДЛ и раздел с номером 2, включающим несколько других зон и выходов КДЛ.

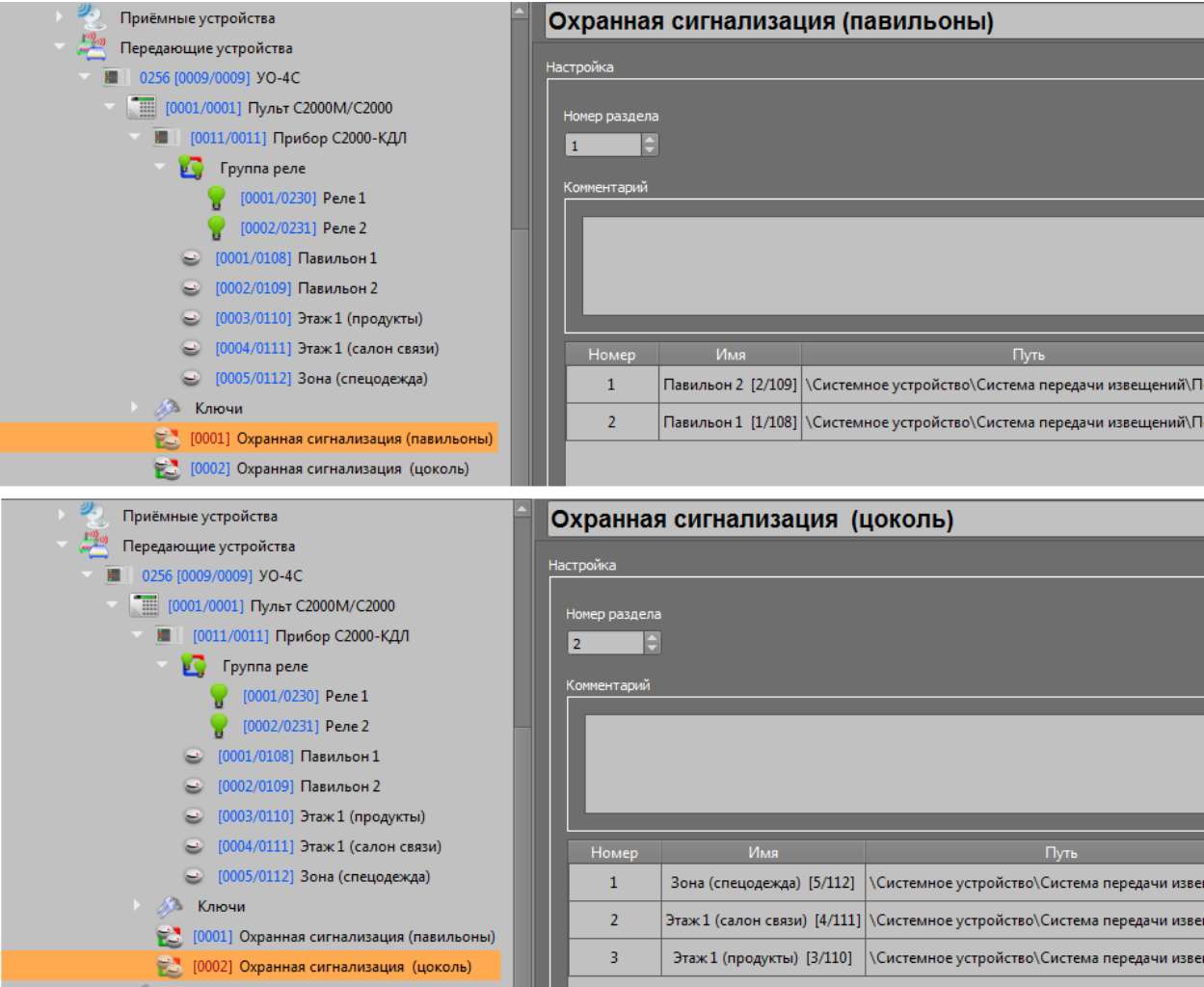


Рис.39 2 аппаратных раздела одного прибора С2000-КДЛ

При конфигурировании логического раздела привязка аппаратных разделов не производилась, логические зоны создавались вручную и к ним привязывались зоны аппаратные из указанных разделов. В состав данного логического раздела вошли две зоны «Павильон 1» и «Павильон 2» и две зоны из аппаратного раздела «Охранная сигнализация (цоколь)»

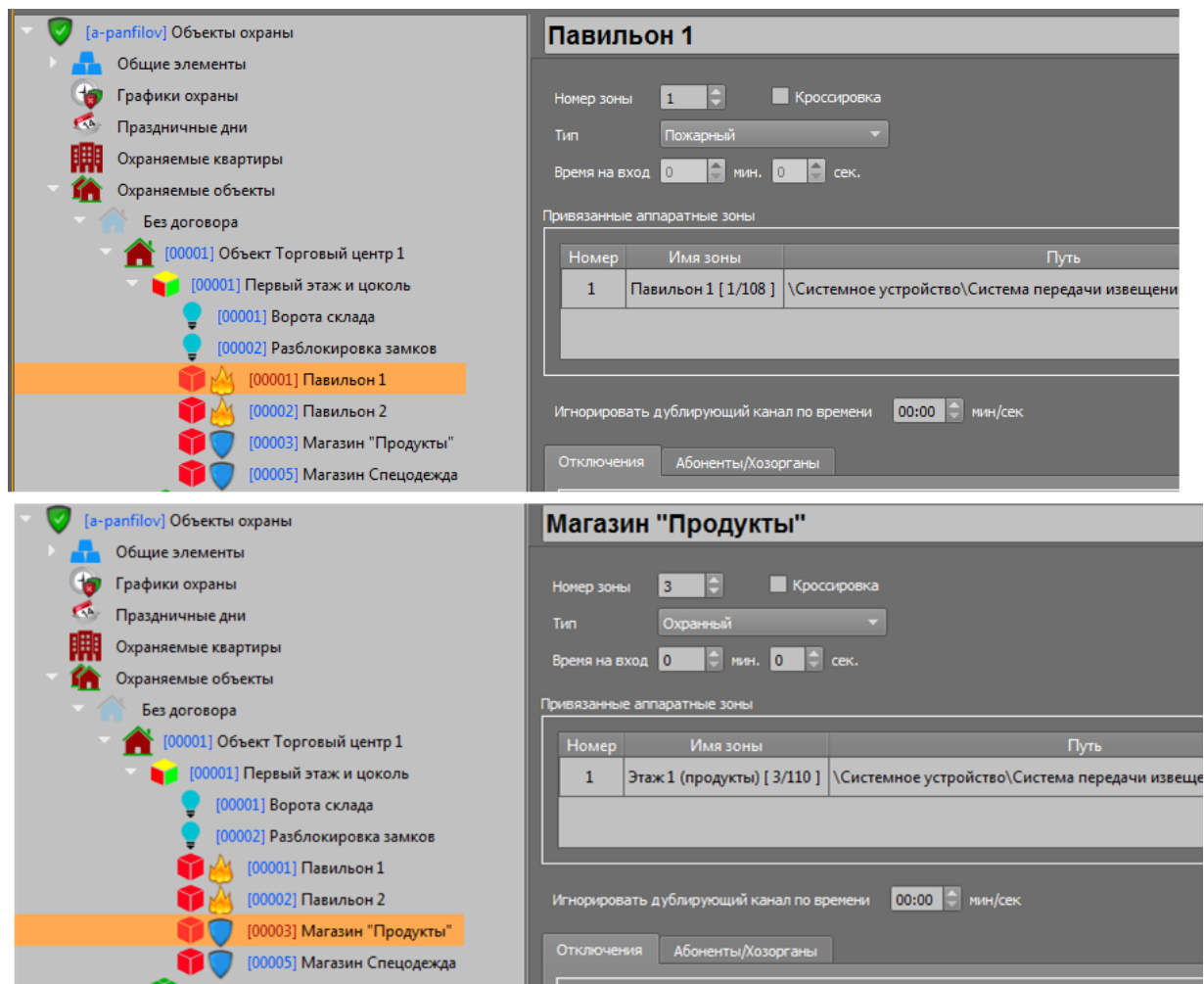
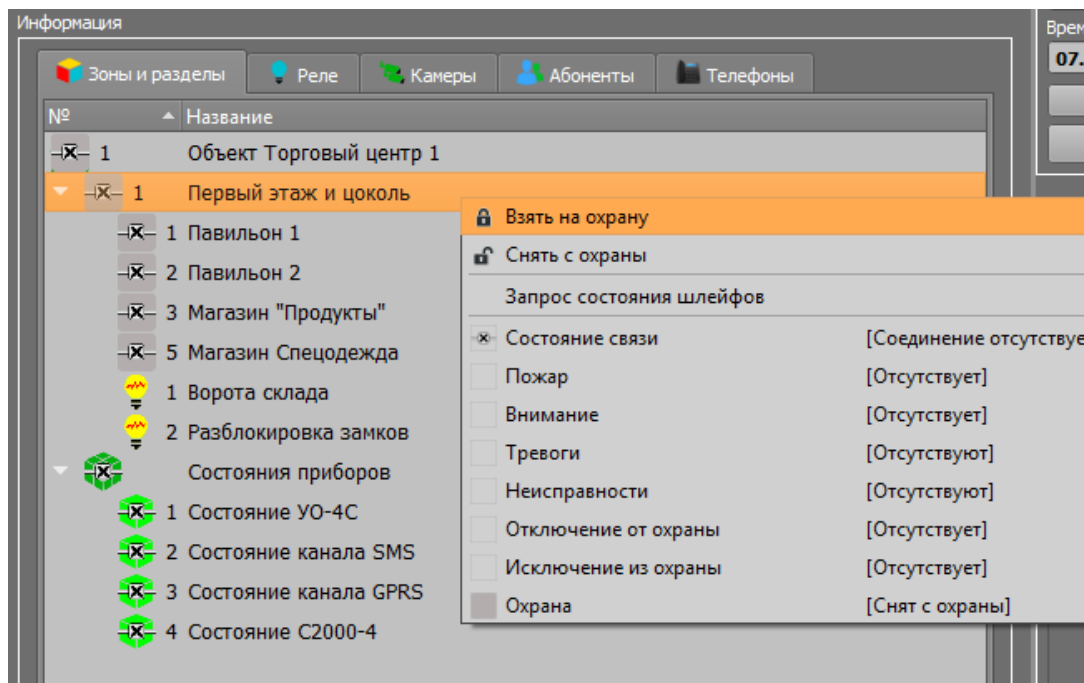


Рис.40 Логический раздел, в который включены зоны 2х аппаратных разделов

В этом случае, при попытке поставить на охрану раздел, ставиться на охрану будут только зона «Павильон 1» и зона «Павильон 2 т.к. они образуют аппаратный раздел, а зоны «Магазин «Продукты»» и другие зоны включаться в охрану не будут, поскольку вместе они не образуют аппаратный раздел.



В случае управления внутренними зонами УО-4С не важно, что ставиться на охрану – отдельная зона или раздел, поскольку команда будет отсылаться всем зонам УО-4с входящим в состав раздела.

5 Конфигурирование объекта охраны. Особенности привязки аппаратных объектов УО-4С к логическим при различных режимах работы.

5.1 Создание объекта охраны, логического раздела и зон, привязка аппаратных зон УО-4С

Логика привязки аппаратных объектов к логическим изложена в руководстве администратора, ниже будут рассмотрены особенности привязки аппаратных объектов дерева УО-4С, при различных режимах работы. Привязка к логическим объектам может осуществляться как на уровне логических зон, так и на уровне логических разделов.

Наиболее простой режим работы УО-4С – автономный предполагает работу только с внутренними зонами и релейными выходами самого УО-4С. В автономном режиме. УО-4С не использует понятие раздела, но, тем не менее, в аппаратном дереве он может быть создан для облегчения привязки к логическим объектам, поскольку логическое дерево всегда предусматривает наличие раздела. Вторая причина, по которой можно создать раздел при автономной работе УО-4С – это удалённая работа с релейным выходом УО-4С - необходимо внести аппаратное реле в раздел, чтобы при привязке логических элементов, реле можно было бы привязать.

После создания объектов охраны и необходимых логических разделов, необходимо определить состав разделов и в случае автономной работы УО привязать аппаратные зоны можно вручную или автоматически, через мастер привязки при привязке аппаратного раздела. При ручной привязке, необходимое количество зон нужно создавать вручную, соответственно их может быть не более 4х и не более 3х релейных выходов. При автоматической привязке, мастер создаст привязки зон и реле по количеству объектов в аппаратном разделе.

Ниже представлен вариант компоновки логического объекта при использовании 4х аппаратных зон и одного релейного выхода для удалённого управления.

Типы зон в логическом дереве указываются по типам 4х проводных извещателей – для тепловых, комбинированных, дымовых датчиков – это будет тип зоны – пожарная. Технологические типы в УО-4С не используются. Поскольку от релейного выхода нет возможности получить событие, то оно может использоваться только для удалённого управления.

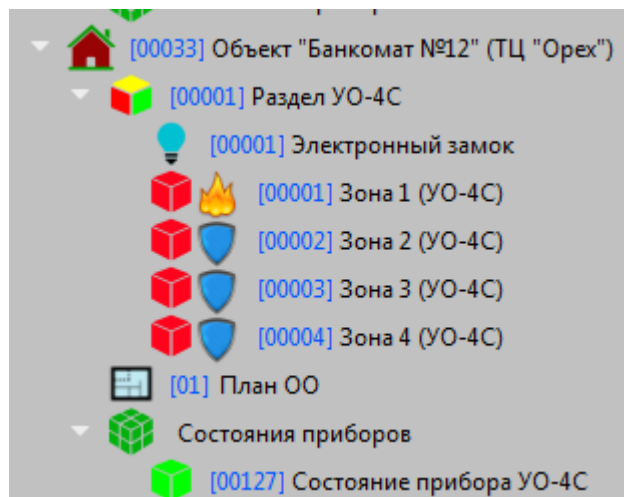
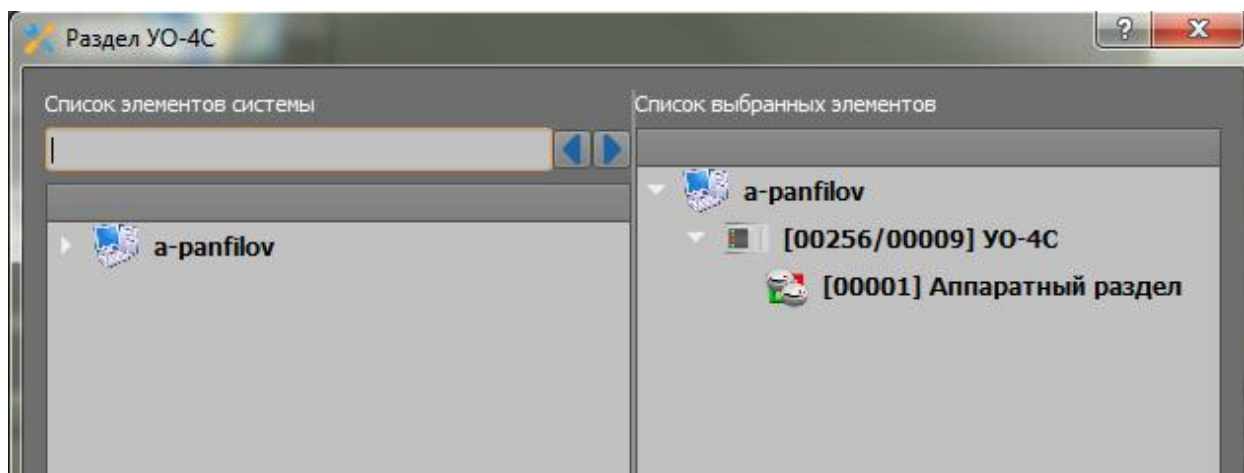


Рис.42 Пример компоновки объекта охраны в логическом дереве

Логический раздел и зоны состояния зоны всегда создаются администратором вручную. Для логического раздела необходимо указать *график охраны* и *номер*

Если у прибора был создан «Аппаратный раздел» в дереве оборудования и в него были добавлены внутренние ШС прибора, то можно воспользоваться автоматической привязкой аппаратных зон к логическим. Для этого необходимо в свойствах раздела УО-4С вызвать мастер привязки и добавить туда аппаратный раздел прибора, с заранее внесёнными в него ШС.



Мастер предлагает привязать созданные ранее аппаратные зоны и реле к логическим. При этом будет выполнено автоматическое создание логических зон и привязка к ним аппаратных.

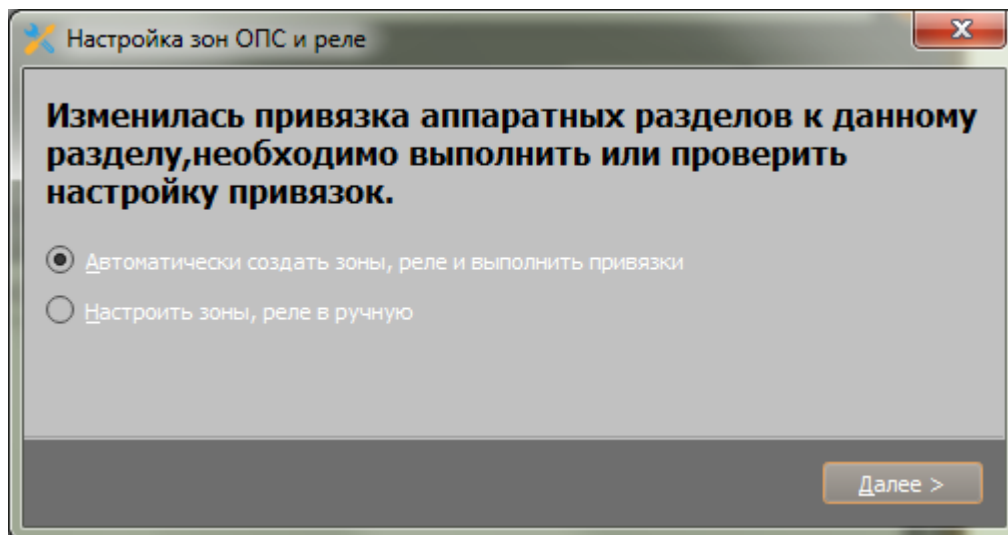


Рис.43 Мастер привязки аппаратного раздела к логическому

После привязки аппаратной зоны, в таблице привязок отображается полный путь привязки до передающего устройства. После привязки зоны, необходимо указать в настройках график охраны зоны (если он отличается от графика охраны раздела), настроить тип зон и время на вход или выход, если необходимо использовать логику входной зоны в рамках ПЦО, когда необходима задержка на переход логической зоны в тревожное состояние.

Зону, в случае необходимости (например: истёк срок договора или не была произведена оплата) можно *отключить* от охраны. Для этого необходимо поставить галочку в свойствах объекта Зона на соответствующем пункте: «Отключить от охраны» и выбрать дату отключения.

В этом случае, если флаг «Строгое отключение» не установлен, тревожные события и неисправности с этой зоны будут отображаться в рабочем месте оператора в протоколе событий, но при этом не будут попадать в список тревог и неисправностей и не будут обрабатываться окном тревожных сообщений.

Логика строго и не строго отключения аналогично работает для точек доступа, состояний приборов и реле.

Более подробно по настройкам логической зоны можно прочитать в руководстве администратора.

Зона Контроль ШС1

Номер зоны: 1 ☐ Кроссировка

Тип: Пожарный

Время на вход: 0 мин. 0 сек.

Привязанные аппаратные зоны

Номер	Имя зоны	Путь
1	Контроль ШС1 [1/213]	\\Системное устройство\\Система передачи извещений\\Передающие устройства\\УО...

Игнорировать дублирующий канал по времени: 00:00 мин/сек

Отключения

☐ Отключить от охраны

Дата: 01.01.2011


Причина:

☐ Строгое отключение

Комментарий

Зона АСПТ

Рис.44 Пример привязанной аппаратной зоны к логической

По умолчанию, созданная вручную или автоматически, логическая зона имеет значок отвертки - , что означает, что зона находится в режиме «Кроссировки» - такая логика объясняется тем, что при запуске нового объекта на нём производятся пуско-наладочные работы и при моделировании событий необходимо, чтобы события не обрабатывались оператором, но попадали в систему для отладки. Все события от зон с этим режимом, будут протоколироваться с пометкой «кроссировка» в поле «Информация» протокола событий. События не будут восприниматься системой как тревожные ни в одном из графических модулей.

Зона Контроль ШС1

Номер зоны: 1 ☒ Кроссировка

Тип: Пожарный

Время на вход: 0 мин. 0 сек.

Рис45 Режим кроссировки зоны включен

После завершения настроек, флаг «Кроссировка» необходимо снять. Убрать кроссировку для всех зон можно через кнопку «Групповые операции» в свойствах логического раздела. При нажатии на кнопку вызывается диалоговое окно «Параметры зон» в котором можно указать общий тип для всех зон раздела и убрать кроссировку для зон и реле через нажатие соответствующих кнопок.

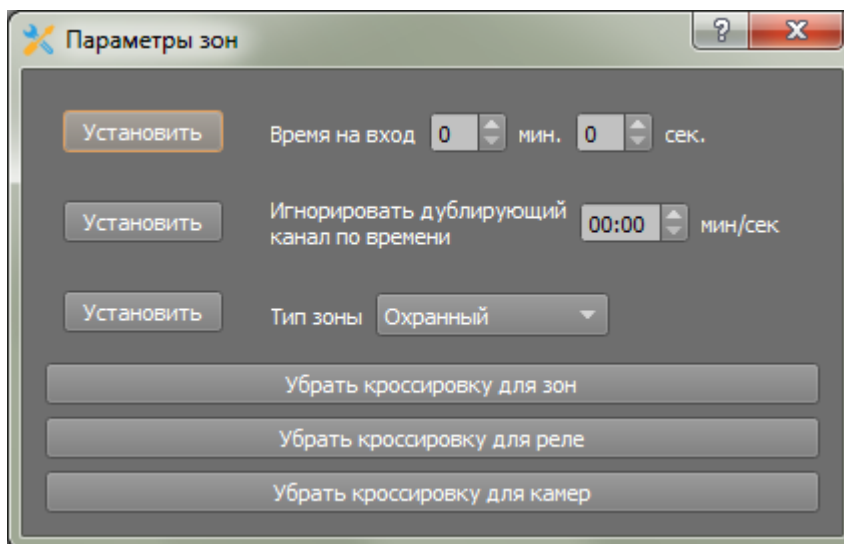


Рис.46 Параметр отключения в режиме кроссировки у всех зон раздела

По аналогии, необходимо выполнить привязку по остальным созданным логическим зонам, давая им имена собственные (например, по типам извещателей, или охраняемой территории).

5.1.1 Зоны состояния приборов. Привязка УО-4С к зоне состояния. Привязка пультовых устройств.

Очень часто перед ПЦО стоит задача контролировать связь с объектом охраны, отдельными приборами и оконечными устройствами, а также получать и обрабатывать события неисправностей самого прибора. Для этого необходимо использовать локальные (объектовые) зоны состояния приборов и каналов связи.

Помимо логических зон, в объектах охраны можно привязать прибор к локальным или глобальным зонам состояний. Для этого необходимо создать зону состояния в объекте охраны и через мастер привязки привязать УО-4С (или его канал связи) к зоне состояния.

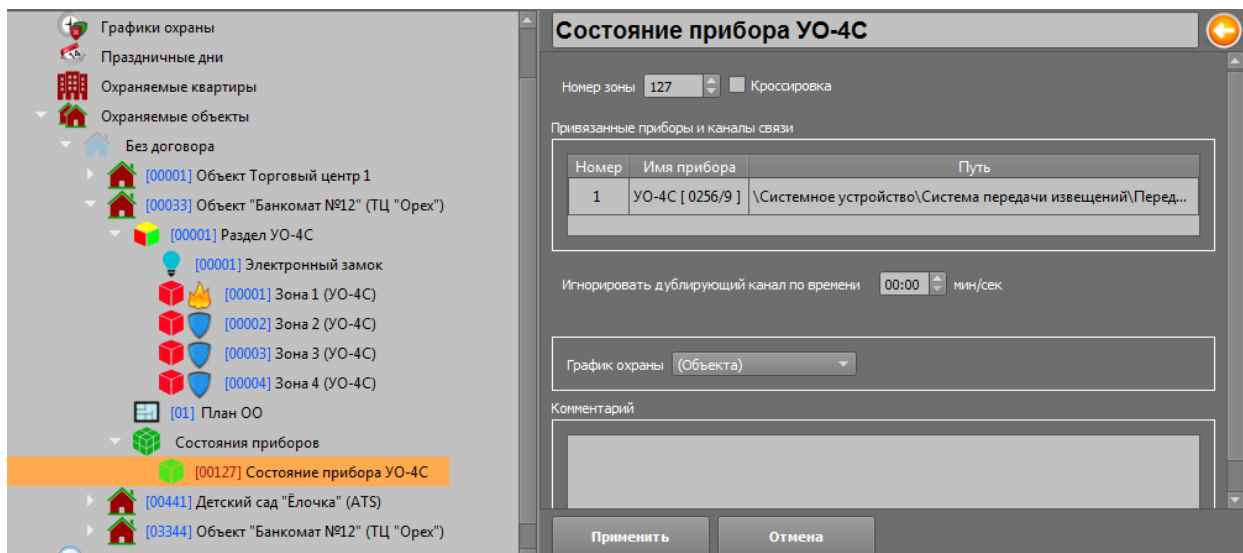


Рис.47 Привязанная зона состояния прибора УО-4С

В указанной зоне состояния прибора необходимо указать номер (обычно его указывают так, чтобы он совпадал с адресом прибора) и дать название (в используемом примере – Состояние прибора УО-4С). Именно с таким названием событие будет приходить в протокол событий.

Прибор привязывается к состоянию прибора через тот же мастер привязки, что и в зонах и разделах. В АРМ ПЦО Эгида для зон состояния приборов также могут использоваться собственные графики охраны.



Состояние прибора влияет на основное состояние объекта охраны – при потере связи с прибором, будет потеряна связь со всеми зонами прибора, неисправности и тревоги от зон состояний попадают в список тревог и неисправностей и требуют обработки оператором.

Поскольку УО-4С имеет возможность работать с несколькими абонентами и протоколами одновременно, то в Эгиде есть возможность использовать резервный (в данном случае – параллельный) канал связи с УО-4С. Например, в качестве основного канала связи используется GPRS, а в качестве второго канала – SMS, в этом случае, можно в объекте охраны создать 2 зоны состояния - по одной на каждый канал, в этом случае, при потере связи с одним из каналов, оператор получит сообщение о потере связи с каналом. В этом случае, необходимо помнить, что события неисправностей и сброса прибора приходят не от канала, а от самого прибора и его тоже нужно поместить в отдельную зону состояния.

Необходимо помнить, что если помимо каналов связи, в объекте охраны к зонам состояния привязан ещё и сам УО-4С, то при потере одного из каналов связи, объект и зона состояния УО-4С будут находиться в состоянии «на связи» (или «частичной связи») до потери связи со вторым каналом. Если же один из каналов не контролируется на потерю связи, то прибор (и объект, соответственно), при потере связи с контролируемым каналом (который контролируется на потерю по времени) будет всегда находиться в частичной связи.

Поэтому, при использовании одного канала связи целесообразней привязывать к зоне состояния именно сам УО-4С.

При потере связи с прибором, в рабочее место оператора приходит тревожное событие. Меняется состояние связи с зонами прибора – они переходят в состояние потери связи, как и сам объект, однако события от них протоколироваться не будет. Это сделано для сокращения потока событий в протокол событий и избавления оператора от лишних действий по обработке тревожных событий потери связи.

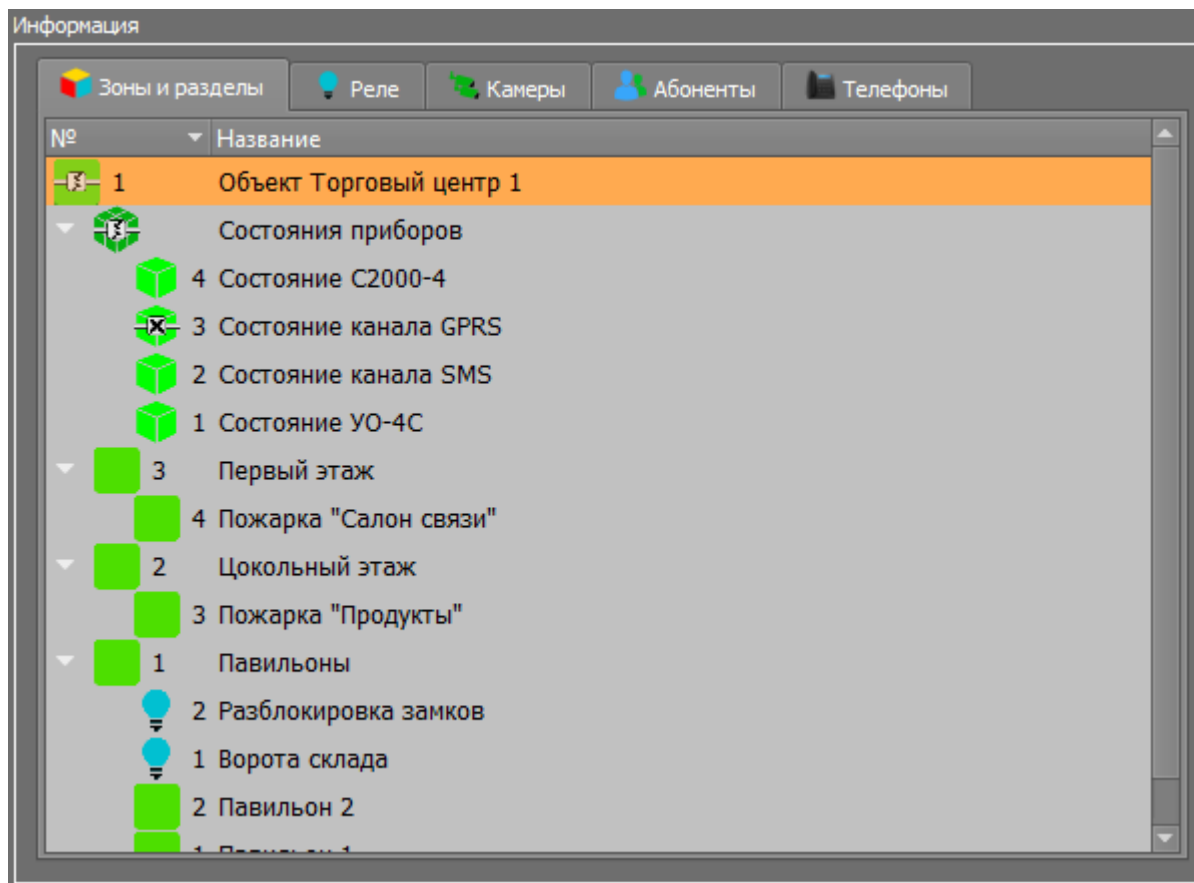


Рис.48 Пример отображения зон состояния каналов связи УО в рабочем месте оператора

В логическом дереве Эгида-3 есть 2 типа зон состояния приборов – локальные (привязанные к объекту охраны) и глобальные (не привязанные к конкретным объектам охраны). В глобальные зоны состояний, применительно к УО-4С можно привязать пультовое устройство УОП-3 GSM и GSM Модем. При потере связи с этими устройствами (например, по причине выхода их из строя), оператор сможет получить тревожное сообщение и обработать его, при этом теряется связь со всеми оконечными устройствами, которые осуществляют трансляцию на данное пультовое устройство (при условии, что у передающих устройств нет других каналов связи).

При потере связи с пультовым устройством, если нет дублирующих каналов связи к приёмной станцией, на рабочем месте появляется тревожное сообщение потери связи и теряется связь с самим объектом охраны. Потеря связи отображается немигающим жёлтым цветом в графических модулях

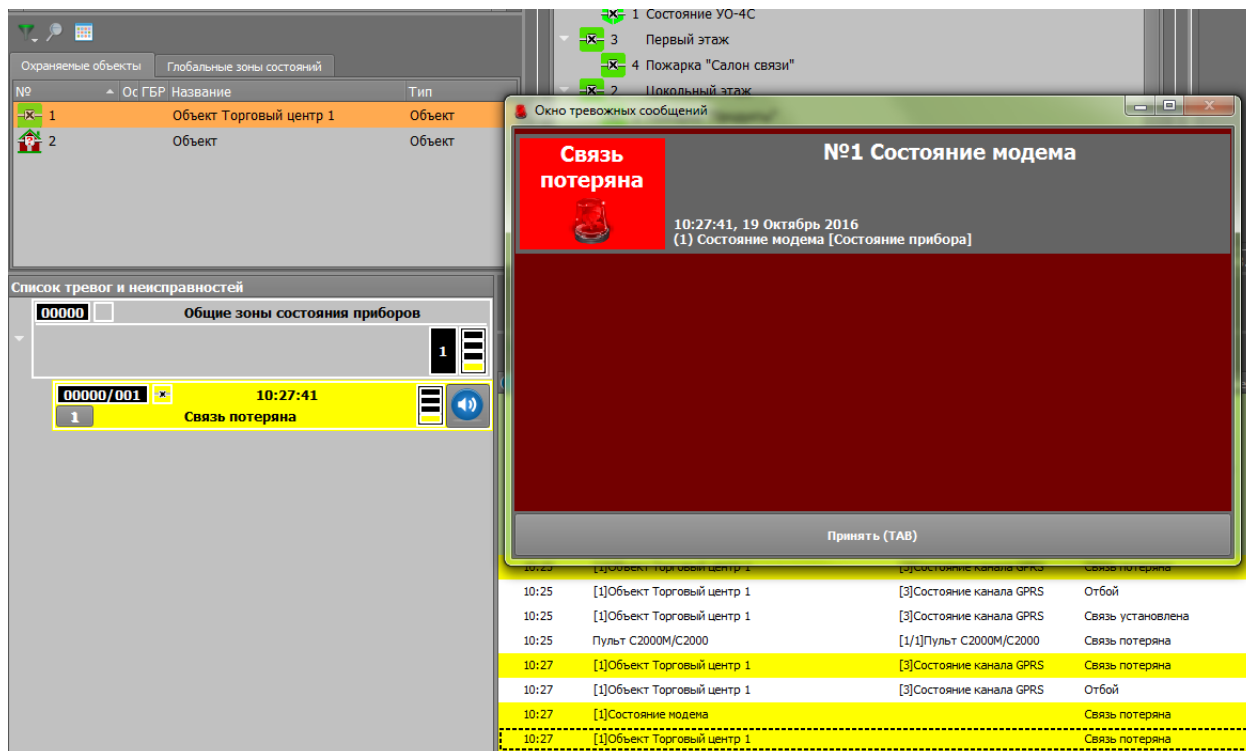


Рис.49 Пример отображения события потери связи с глобальной зоной состояния в рабочем месте оператора

В целом же логика работы с глобальными зонами состояний не отличается от локальных.

5.2 Особенности настройки логических объектов при работе с УО-4С в режимах «Автономный», «Мастер» и «Ведомый»

5.2.1 Особенности протоколирования событий постановки/снятия разделов под паролем пользователя

. При использовании прибора УО-4С в автономном или ведущем режимах, во внутренней памяти телефона зарезервированы номера внутренних ключей. Эти номера постоянны и не меняются не зависимо от количества записанных во внутреннюю память ключей. Когда приходит событие постановки или снятия внутренних ШС УО-4С через кнопку ШУ, то данное событие имеет атрибут ключа с номером 16 (для УО-4С версии 2.41 и старше), если управление внутренними ШС осуществляется через технологический шлейф, то событие имеет атрибут ключа с номером 20. Если оператором ПЦО осуществляется удалённое управление постановкой и снятием ШС, то событие имеет атрибут ключа с 17 по 21(в зависимости от номера телефона в конфигурации) и т.д. Данная особенность описана в РЭ на УО-4С.

Соответственно в системе, если данные ключи не будут созданы в дереве аппаратной конфигурации, будут определены как неизвестные. И события с данными номерами ключей будут иметь соответствующий статус – «Незарегистрированный ключ», тем самым, могут ввести в заблуждение оператора ПЦО. Например, при удалённом управлении

10:13:49	[2]Тревожный УО (Склад комплектации (УО-4С))	Нарушение уровня доступа при по...	Незарегистрированный ключ № 62
10:13:49	[1]Раздел УО-4С (Склад комплектации (УО-4С))	Нарушение уровня доступа при ча...	Незарегистрированный ключ № 62
10:13:49	[3]Входной УО (Склад комплектации (УО-4С))	Нарушение уровня доступа при по...	Незарегистрированный ключ № 62
10:13:49	[1]Пожарный УО (Склад комплектации (УО-4С))	Нарушение уровня доступа при по...	Незарегистрированный ключ № 62
10:13:49	[4]Охранный УО (Склад комплектации (УО-4С))	Нарушение уровня доступа при по...	Незарегистрированный ключ № 62

Рис.50 Пример отображения события при постановке/снятии раздела УО-4С оператором ПЦО при незарегистрированном ключе

Для того, чтобы программа воспринимала ключи, необходимо зарегистрировать их в аппаратном дереве в соответствии с номерами абонентов, как это показано на примере ниже

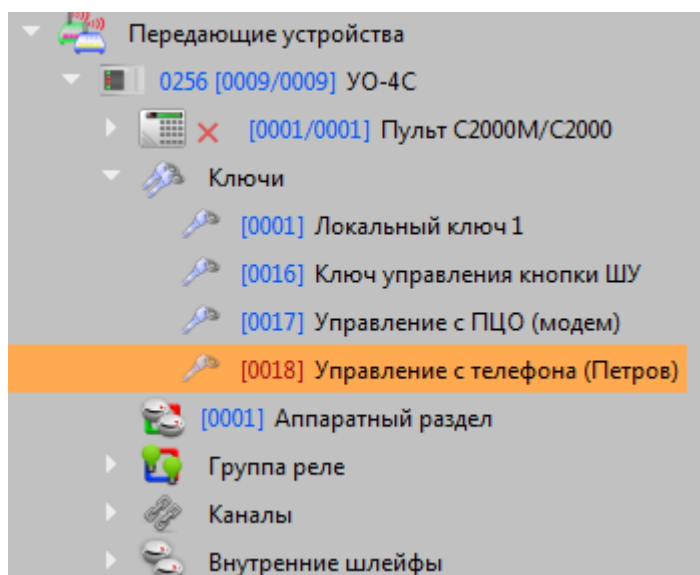


Рис.51 Пример созданных ключей УО-4С в режиме Мастер

Если аппаратные ключи добавлены в аппаратное дерево (зарегистрированы), но не привязаны к абонентам объекта охраны, то в протокол событий они будут приходить с пометкой «Зарегистрированный ключ», поэтому необходимо привязать их в логических объектах к абонентам.

10:19:56	[2]Тревожный УО (Склад комплектации (УО-4С))	Нарушение уровня доступа при по...	Зарегистрированный ключ № 62
10:19:56	[1]Раздел УО-4С (Склад комплектации (УО-4С))	Нарушение уровня доступа при ча...	Зарегистрированный ключ № 62
10:19:56	[3]Входной УО (Склад комплектации (УО-4С))	Нарушение уровня доступа при по...	Зарегистрированный ключ № 62
10:19:56	[1]Пожарный УО (Склад комплектации (УО-4С))	Нарушение уровня доступа при по...	Зарегистрированный ключ № 62
10:19:56	[4]Охранный УО (Склад комплектации (УО-4С))	Нарушение уровня доступа при по...	Зарегистрированный ключ № 62

Рис.52 Зарегистрированный в аппаратном дереве, но не привязанный к абонентам ключ

Поэтому в объекте охраны в качестве абонентов можно создать 2х условных пользователей, к которым были привязаны аппаратные ключи с соответствующими номерами: «Локальное управление (ШУ)» – постановка и снятие внутренних ШС через технологический ШС (ключ №16), и «Петров Иван Васильевич» - абонент, который ставит и снимает прибор локально с помощью ключа Touch Memory (№2) и телефона (ключ №18). Для ключа персонала ПЦО целесообразнее создать абонента в *общих абонентах*, поскольку оператор ПЦО, как правило, управляет удалённо несколькими объектами охраны. Соответственно к общему абоненту «Оператор ПЦО»

привязывается ключ 1го абонента (GSM модем) с которого осуществляется удалённое управление объектом оператором ПЦО (№17)



Рис.53 Пример созданных абонентов с привязкой аппаратных ключей

Имя ключа указывается в поле «Фамилия», именно в таком виде он будет попадать в протокол событий. В качестве имени и отчества можно указать любые символы (поскольку нельзя сохранить абонента без инициалов).

Стоит обратить внимание, что всё название условного абонента должно быть прописано в поле «Фамилия», а уровень доступа должен быть максимальным, или иметь соответствующие права на взятие и (или) снятие.

Если оператором ПЦО осуществляется удалённое управление объектом, то при посылке команды, в протоколе событий сначала идёт запрос на постановку или снятие с охраны

Дата/Время	Источник	Раздел	Зона	Сообщение	Доп.информация
11:56	[1]Состояние модема			COM-порт открыт	
16:40	[33]Объект "Банкомат №12" (ПЦ "Орех")	Раздел УО-ЧС		Запрос постановки на охрану	И. И. Иванов

При поступлении событий постановки/снятия разделов и отдельных ШС, в протоколе событий, в поле «Доп Информация» будет указан конкретный абонент под паролем которого была выполнена данная процедура, в данном случае – оператора ПЦО.

Дата/Время	Источник	Раздел	Зона	Сообщение	Доп.информация
10:23	[1]Объект Торго...		[2]Состояние кан...	Связь установлена	УО-4С\Каналы
10:23	[1]Объект Торго...	[2]Цокольный этаж	[3]Пожарка "Про...	Снят ШС	Оператор ПЦО 1. 1.
10:23	[1]Объект Торго...			Частичное снятие	
10:23	[1]Объект Торго...			Раздел снят	Оператор ПЦО 1. 1.
10:23	[1]Объект Торго...	[1]Павильоны	[2]Павильон 2	Снят ШС	Оператор ПЦО 1. 1.
10:23	[1]Объект Торго...			Частичное сняти...	Оператор ПЦО 1. 1.
10:23	[1]Объект Торго...	[1]Павильоны	[1]Павильон 1	Снят ШС	Оператор ПЦО 1. 1.
10:23	[1]Объект Торго...			Раздел снят	Оператор ПЦО 1. 1.
10:23	[1]Объект Торго...	[3]Первый этаж	[4]Пожарка "Сал...	Взят ШС	Оператор ПЦО 1. 1.
10:23	[1]Объект Торго...	[2]Цокольный этаж	[3]Пожарка "Про...	Взят ШС	Оператор ПЦО 1. 1.

Рис.54 Пример отображения событий постановки и снятия раздела под паролем оператора ПЦО

Если постановка или снятие для данного объекта не возможна (нет привязок, отсутствует связь, или оборудование не поддерживает передачу команд внешнего управления), то Эгида сообщит об этом в протоколе событий.

Дата/Время	Источник	Раздел	Зона	Сообщение	Доп.информация
17:16	[95]Квартира на Набережной (PGE)	[1]Раздел с УО	[3]Зона уо 3	Запрос на снятие с охраны	А. А. Панфилов
17:16	[95]Квартира на Набережной (PGE)	[1]Раздел с УО	[3]Зона уо 3	Управление невозможно	А. А. Панфилов

Если настройки осуществлялись корректно, то при получении события взятия/снятия от объекта, оно придёт с пометкой «Персонал ПЦО». Таким образом, в системе не нужно привязывать соответствующие ключи к персоналу ПЦО, поскольку при построении отчёта по результатам команды можно определить кто из операторов посылал запрос на постановку/снятие.

При работе с глобальными ключами, номера ключей в Эгида-3 должны совпадать с номерами ключей в Урго на вкладке «Глобальные ключи».

5.2.2 Работа с глобальными ключами в режиме «Ведомый»

При работе в режиме «Ведомый», внутренняя нумерация ключей УО-4С теряет смысл, поскольку все ключи прописываются в пульте во вкладке «Пароли» и в аппаратном дереве ключи создаются уже под пультом и имеют ту же нумерацию что в Ррго. В целом же логика обработки зарегистрированных и незарегистрированных ключей та же, что описана выше.

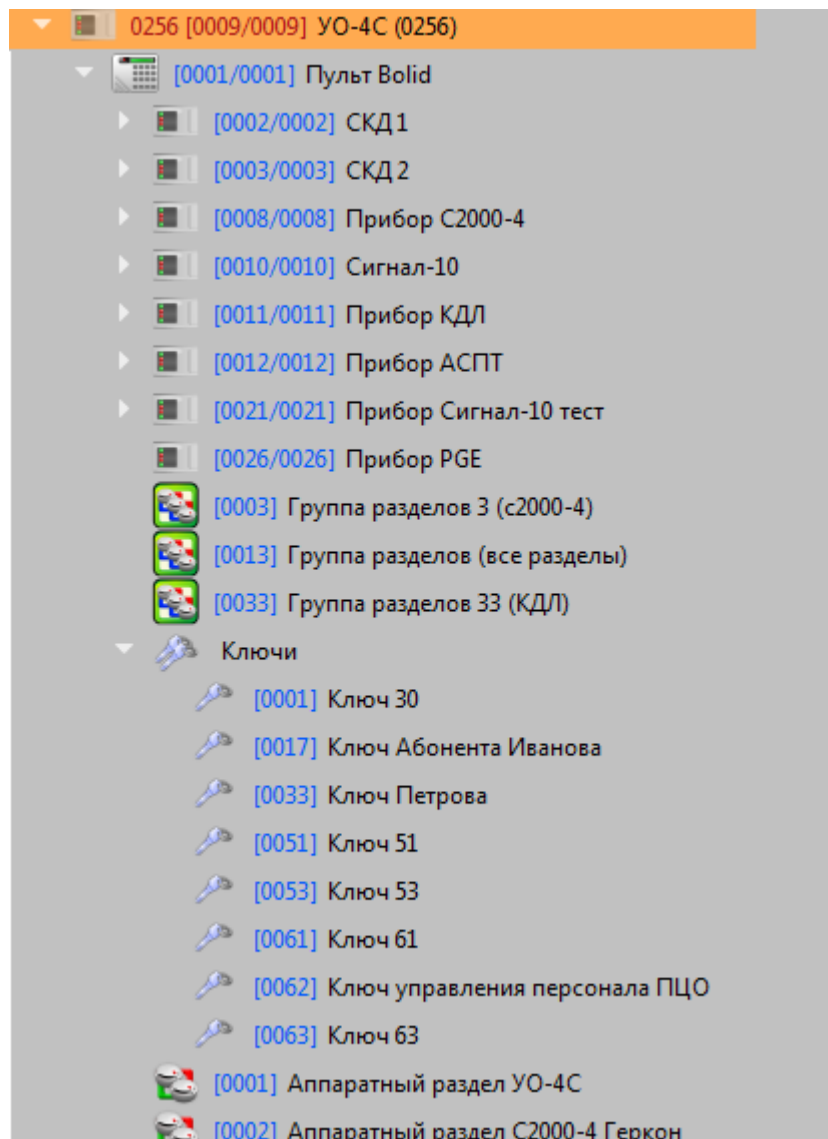


Рис.55 Пример созданных в аппаратном дереве ключей под пультом

Но при работе в ведомом режиме есть особенности при управлении внутренними ШС. К примеру, все 4 внутренних ШС объединены в один раздел и прописаны в конфигурацию пульта, есть пин-код телефонного номера модема, который управляет данным разделом. Этот же номер, соответственно, прописан в качестве одного из абонентов УО-4С и имеет права на управление внутренними ШС. При попытке управления одним из внутренних ШС из рабочего места оператора, в систему будет приходить событие снятие или взятие всего раздела, поскольку пульт не умеет транслировать события взятия/снятия отдельных зон, а использует эмуляцию постановки или снятия всех зон, входящих в раздел.

10:54:10	[4]Охранный УО (Склад комплектации (УО-4С))	Запрос на снятие с охраны	Панфилов Артём Александрович
10:54:29	[2]Тревожный УО (Склад комплектации (УО-4С))	Автоматическое снятие ШС	
10:54:29	[1]Раздел УО-4С (Склад комплектации (УО-4С))	Частичное автоматическое снятие...	
10:54:29	[1]Склад комплектации (УО-4С)	Частичное снятие	
10:54:29	[3]Входной УО (Склад комплектации (УО-4С))	Автоматическое снятие ШС	
10:54:30	[1]Пожарный УО (Склад комплектации (УО-4С))	Автоматическое снятие ШС	
10:54:30	[4]Охранный УО (Склад комплектации (УО-4С))	Автоматическое снятие ШС	
10:54:30	[1]Раздел УО-4С (Склад комплектации (УО-4С))	Автоматическое снятие раздела	

Рис.56 При запросе снятия одного ШС УО-4С Эгида формирует событие о снятии всех ШС раздела

Таким образом мы не получим истинного состояния внутренних зон УО-4С при попытке локального управления одним изего ШС, если УО-4С работает в ведомом режиме. Данный факт необходимо учитывать при проектировании аппаратного и логического дерева объекта охраны . Избежать такой ситуации можно если поместить каждую зону УО-4С в собственный раздел пульта и осуществлять управление не внутренними ШС а разделами.

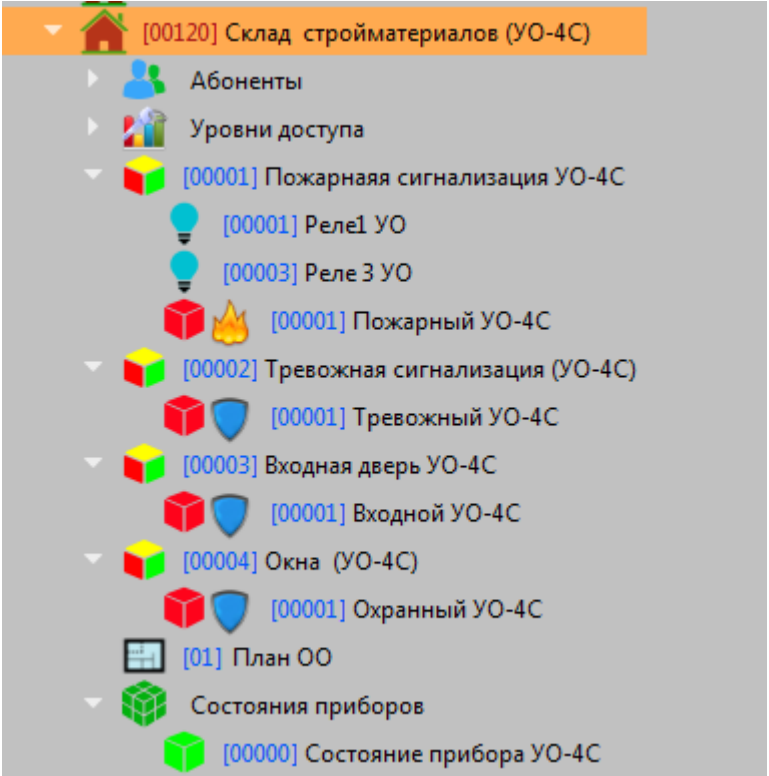


Рис.57 Пример разделения внутренних ШС УО-4С по разделам

На примере вверху все внутренние ШС УО-4С разделены по отдельным разделам При управлении оператором разделом, Эгида принимает событие постановки раздела на охрану и корректно отображает событие взятия ШС и раздела с указанием имени ключа.

Дата/Врем	Источник	Раздел	Зона	Сообщение	Доп.информация
9:27	[120]Склад стройматериалов (УО-4С)	[3]Входная дверь УО-4С	[1]Входной УО-4С	Снят ШС	Персонал ПЦО 1. 1.
9:28	[120]Склад стройматериалов (УО-4С)	[4]Окна (УО-4С)	[1]Охранный УО-4С	Запрос постановки на охрану	А. А. Панфилов
9:28	[120]Склад стройматериалов (УО-4С)	[4]Окна (УО-4С)	[1]Охранный УО-4С	Взят ШС	Персонал ПЦО 1. 1.
9:28	[120]Склад стройматериалов (УО-4С)	Окна (УО-4С)		Раздел взят	Персонал ПЦО 1. 1.
9:28	[120]Склад стройматериалов (УО-4С)			Частичное взятие	
9:28	[120]Склад стройматериалов (УО-4С)	[3]Входная дверь УО-4С	[1]Входной УО-4С	Взят ШС	Персонал ПЦО 1. 1.
9:28	[120]Склад стройматериалов (УО-4С)	Входная дверь УО-4С		Раздел взят	Персонал ПЦО 1. 1.

Рис.56 Событие в протоколе при управлении разделом с одним ШС УО-4С

6 Работа оператора с объектом охраны в графических модулях

6.1 Получение событий от внутренних ШС и реле УО-4С

Прибор УО-4С предполагает возможность работы с собственными ШС в любом из режимов работы. В зависимости от используемого типа ШС у УО-4С мы можем получить извещения о пожаре, тревоге, неисправности входа, тревоге входа или тихой тревоги. Особенности отображения событий и порядок работы оператора по обработке данных событий подробно описаны в руководстве оператора. На скриншотах ниже представлено несколько основных состояний внутренних зон УО-4С и их отображение в модуле Поиска рабочего места оператора.

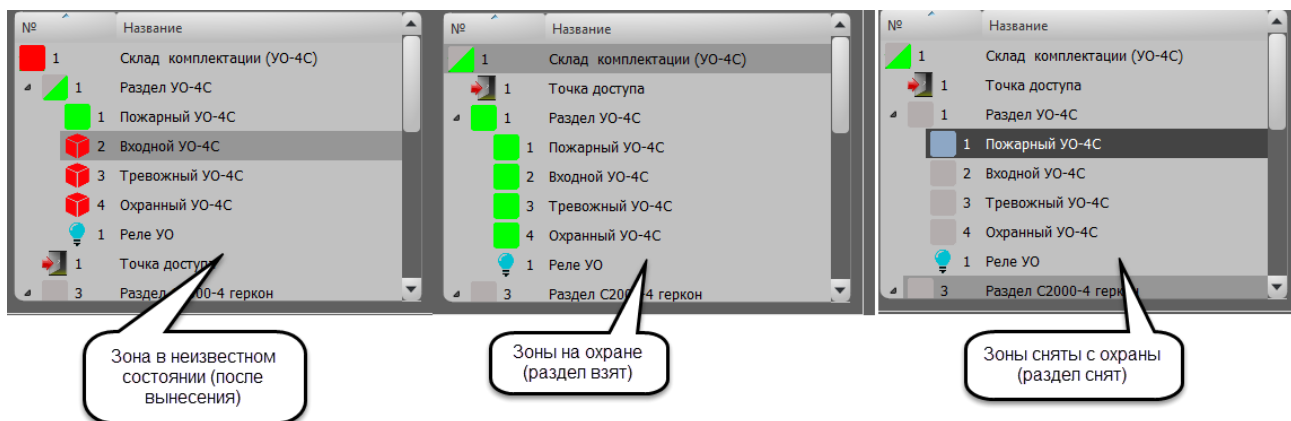


Рис.57 Пример смены состояния внутренних зон УО-4С и раздела

В данном случае, у зон УО-4С отсутствуют тревоги, пожары и неисправности. Раздел принимает основное состояние у дочерних элементов – в первом случае - частичная охрана, когда событие взятия приходит только от первой зоны, а остальные в неизвестном состоянии (только что были добавлены и события ещё по зонам не пришли). Во втором случае – зоны на охраны и раздел полностью на охране. В третьем случае – раздел снят с охраны, поскольку сняты все внутренние ШС.

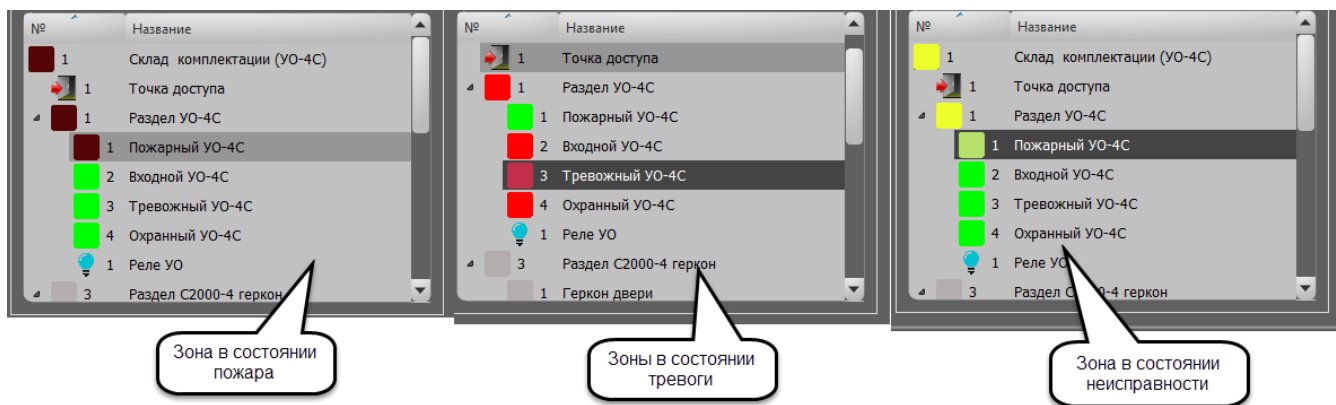


Рис.57 Пример смены состояния внутренних зон УО-4С и раздела при тревогах, пожарах и неисправностях

Соответственно при поступлении событий Неисправности зоны, тревоги, пожара, данные события являются наиболее приоритетными мультисостояниями зон и меняют состояние индикатора на соответствующий ГОСТ цвет. Вместе с зоной, меняет состояние и сам раздел.

Пожарная зона прибора УО-4С является 24х часовой и не снимается с охраны, однако, если УО-4С работает в режиме Ведомый, то управление ведётся по разделам и если пожарная зона

добавлена в общий раздел с охраны, то она также будет сниматься и ставиться на охрану вместе со всеми зонами. Это допущение обусловлено логикой Эгида-3.

На события от внутренних зон УО-4С действует общее правило обработки тревог оператором - при автоматической обработке тревог у объекта охраны, при снятии объекта с охраны все тревожные извещения (кроме события Пожар и Тихая тревога) отбиваются из списка тревог и неисправностей автоматически.

При работе в автономном режиме, возможно получение события взятия/снятия отдельных зон УО-4С. В случае автоперевзятия зон из тревоги будет приходить событие автоматического взятия ШС

Дата/Время	Источник (объект охраны)	Событие	Информация
16:48:09	[1]Пожарный УО-4С (Склад комплектации (УО-4С))	Пожар	
16:48:10	[4]Охранный УО-4С (Склад комплектации (УО-4С))	Автоматическое взятие ШС	Время: 24.07.2015 16:48:09 Источник: [1]Пожарный УО-4С Событие: Пожар Информация:
16:48:10	[3]Тревожный УО-4С (Склад комплектации (УО-4С))	Автоматическое взятие ШС	
16:48:10	[1]Пожарный УО-4С (Склад комплектации (УО-4С))	Автоматическое взятие ШС	
16:48:10	[2]Входной УО-4С (Склад комплектации (УО-4С))	Автоматическое взятие ШС	

Рис.58 Пример событий в протоколе при автопостановки зон после тревоги

В случае, если управление осуществляется по ключам или удалённо, то будет приходить номер ключа или ФИО абонента.

17:55:54	[4]Охранный УО-4С (Склад комплектации (УО-4С))	Снят ШС	Персонал ПЦО О. О.
17:55:54	[1]Раздел УО-4С (Склад комплектации (УО-4С))	Частичное снятие раздела	Персонал ПЦО О. О.
17:55:54	[3]Тревожный УО-4С (Склад комплектации (УО-4С))	Снят ШС	Персонал ПЦО О. О.

Рис.59 Пример событий в протоколе при снятии раздела оператором ПЦО

Состояние реле в УО-4С может меняться при удалённом SMS управлении (включение/выключение) с телефона или рабочего места оператора. При отсылке команды управления реле, УО-4С в виде СМС сообщений может вернуть результат выполнения команды включения или выключения реле с его номером. Это даёт возможность в Эгида-3 менять состояние реле при получении событий.

120	Склад стройматериалов (УО-4С)
1	Пожарная сигнализация УО-4С
1	Пожарный УО-4С
1	Реле 1 УО
2	Тревожная сигнализация (УО-4С)
1	Тревожный УО-4С
3	Входная дверь УО-4С
1	Входной УО-4С
4	Окна (УО-4С)
1	Охранный УО-4С
	Состояния приборов
0	Состояние прибора УО-4С

Рис.60 Пример смены состояния реле УО-4С при получении событий включения или выключения реле

При работе УО-4С в режиме «Ведомый», УО-4С может передавать события изменения состояния выхода, но эти события не влияют на смену состояния выхода, поскольку пульт в сообщении не передаёт как именно изменилось состояние выхода (реле включено или реле выключено).

6.2 Получение событий от прибора УО-4С (зоны состояний)

Согласно требованиям стандартов рабочее место оператора АРМ ПЦО Эгида-3 позволяет отслеживать состояния связи с приёмо-контрольными приборами, пультовыми и оконечными устройствами, а также контролировать поступления событий о неисправности, саботажа, потери питания и др. неисправностей. Все эти события обрабатываются и отображаются в системе от логических состояний приборов.

При поступлении событий о неисправностях (понижении или повышении питания, аварии 220, взлома корпуса, неисправности ДПЛС и т.д.), меняется состояние зоны в модуле поиска объектов и на плане объектов. События неисправностей и потери связи влияют на основные состояния объектов охраны.

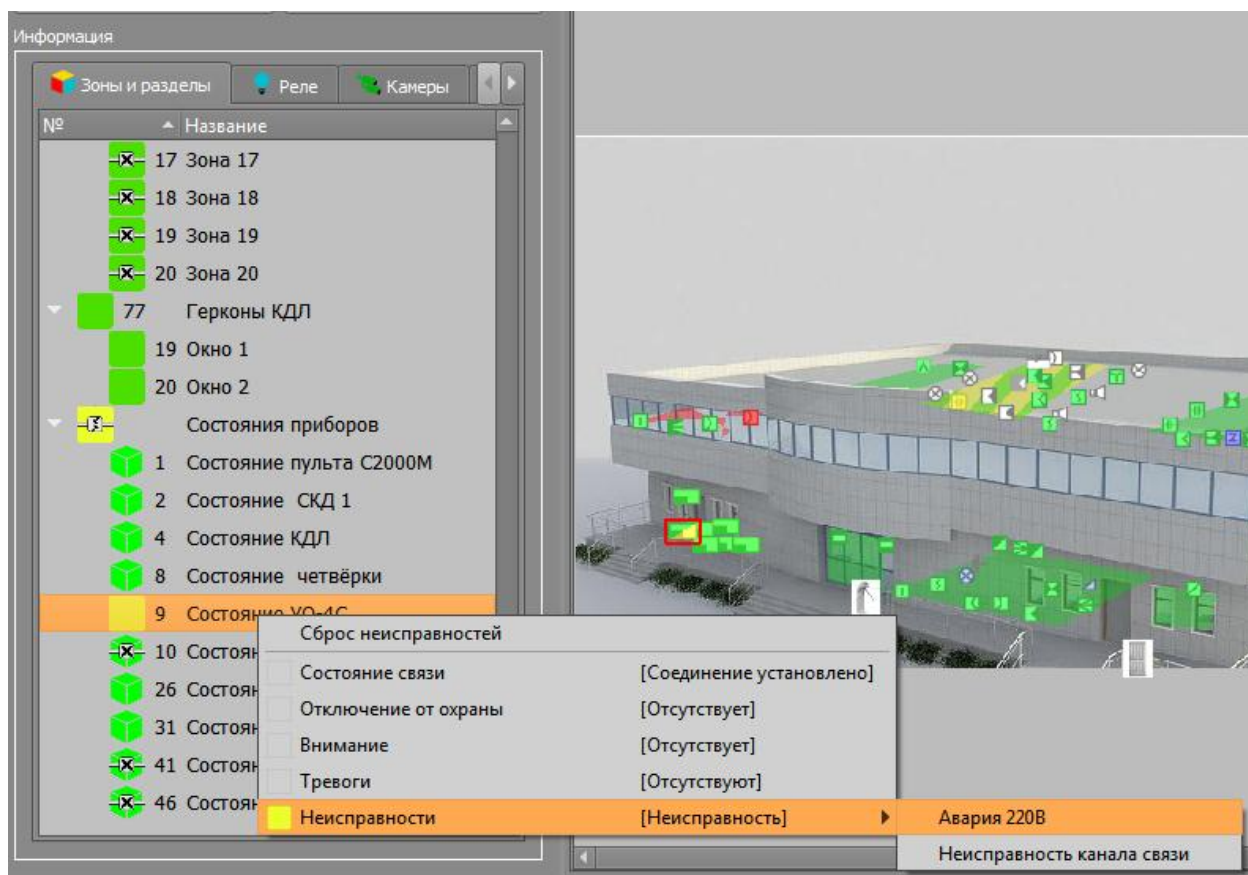


Рис.61 Пример получения аварии питания от зоны состояния УО-4С

Посмотреть какое именно событие привело к неисправности прибора можно через раскрывающийся список контекстного меню. Основное состояние зоны состояния УО-4С (или другого прибора) влияет на состояние объекта охраны.

События вскрытия корпуса УО-4С являются тревожными и попадают в список тревог и неисправностей и окно тревожных сообщений и требуют обработки их оператором.



Рис.62Пример поступления тревоги взлома корпуса УО-4С в рабочее место оператора



Для того, чтобы приходила информация о состоянии прибора, он должен быть привязан в объектах охраны в свойствах созданного элемента «Состояние прибора»

При контроле связи с прибором УО-4С если используется один канал связи с УО-4С, целесообразно добавлять в объект охраны зону состояния с привязкой самого прибора.

Дата/Время	Источник	Раздел	Зона	Сообщение
24.10.2016 16:34	[10]Коттедж на Луговой (PGE)		[21]Состояние прибора Сигнал-10	Связь потеряна
24.10.2016 16:34	[10]Коттедж на Луговой (PGE)		[8]Состояние прибора С2000-4	Связь потеряна

Если же используется резервирование каналов связи то, рекомендуется добавлять в объект охраны и зону состояния прибора и отдельно каждый канал связи, в этом случае можно будет контролировать каждый из каналов связи на потерю, а сам прибор на получение неисправностей и событие саботажа. При использовании последнего варианта, необходимо помнить, что объект будет находиться в частичной потере связи до момента, пока не будет получено событие потери связи по всем каналам. Та же логика действует и при восстановлении связи.

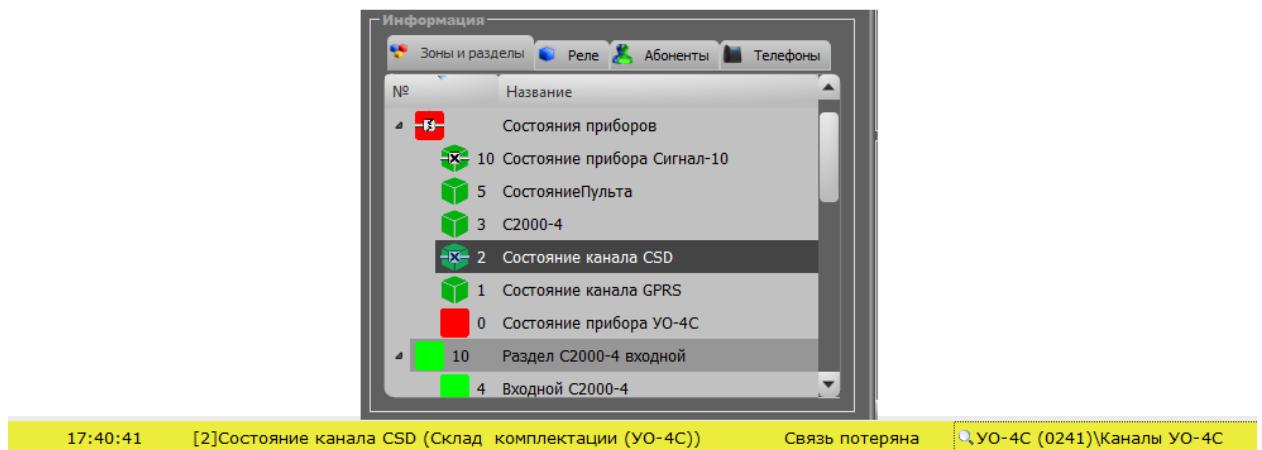


Рис.64 Пример потери связи с каналом УО-4С при использовании резервных каналов

События потери канала связи по времени, или от пульта, является тревожным событием, которое попадает в список тревог и неисправностей, требует обработки оператором, отображается жёлтым немигающим сигналом.

Все события от внутренних зон УО-4С, от зон состояния, каналов связи также могут отображаться во всех графических модулях рабочего места. Индикация этих событий соответствует ГОСТ 53325. Подробно о смене индикации и обработке соответствующих событий описано в основной документации на Эгида-3.

6.3 Работа с отладочными окнами модуля УО-4С, GSM модема и УОП-3 GSM. Проверки настроек аппаратного дерева Эгида-3 и приборов

6.3.1 Порядок проверки работы пультовых и оконечных устройств и настроек аппаратного дерева Эгида-3

При настройке приборов в Эгида-3 после монтажа оборудования, настройки самих оконечных устройств и аппаратного дерева возникает необходимость убедиться в том, что всё настроено корректно, приходят ли оповещения с объектов, правильно ли привязаны аппаратные объекты к логическим (т.е. обрабатывает ли логика Эгиды поступающие на ПЦО сообщения).

Прежде чем приступать к настройкам дерева в самой Эгиды, необходимо убедиться в том, что выполнены все предварительные настройки на объекте охраны:

- В зависимости от режима работы УО-4С произведена настройка самого УО-4С (выбраны протоколы, указаны абоненты для трансляции, выставлены временные параметры тестовых оповещений, пароли на управление. Заполнены вкладки Ключи глобальные, Зоны и разделы при работе УО-4С в режиме Мастер, указаны внешние IP адреса ПК и порт для трансляции при работе по GPRS и другие настройки).
- При работе УО-4С в режиме Ведомый или Ведомый 2 произведена настройка пульта С2000М через программу Pprog.exe. Всем зонам, считывателям, зонам состояния прибора и реле выставлены сквозные номера ContactID, осуществлены привязки зон, разделов и др. объектов к разделам, настроена трансляция по разделам на УО-4С с учётом фильтров в вкладке «Трансляция событий». При необходимости привязаны разделы для управления УО-4С во вкладке «Привязки управления». Указан телефонный номер SIM-карты GSM модема в качестве пароля на управление уровнем доступа содержащим набор разделов или групп разделов).
- Выполнены проверки регистрации SIM карты прибором УО-4С в сотовой сети, проведена проверка трансляции SMS сообщений, или ContactID вызовов на сотовый телефон. Проверен баланс карты. Проверена доступность порта и внешнего IP адреса ПК с Эгида-3 на приём сообщений по каналу Internet.
- Выполнена проверка подключения пультового устройства УОП-3 GSM по указанному порту в Эгида-3, проверена регистрация SIM карты самим УОПом.
- Проверено подключение GSM-модема по порту в Эгида-3, проверен баланс карты и возможность отправки с неё SMS команд.

После того, как все настройки приёмного и передающего оборудования выполнены, необходимо проверить все настройки аппаратного дерева конфигурации, прежде чем приступить к привязкам объектов охраны

- Проверить соответствие номера объекта в УО-4С номеру объекта в настройках Uprog, проверить соответствие версии УО-4С в настройках Эгида-3 и приборе (начиная с УО-4С версии 2.55) проверить соответствие режима работы в списке выбора режима работы, проверить соответствие адреса прибора, его Contact ID номеру зоны состояния и номеру раздела.
- Проверить соответствие выбранного протокола в канале УО-4С протоколу в Uprog, проверить настройки времени контроля тестового сигнала (время должно быть чуть больше, чем указано в Uprog). Проверить привязки управляющего устройства (модема) если это необходимо, проверить соответствие пятизначного пароля на удалённое управление в настройках канала с настройками в Uprog (при необходимости удалённого управления).
- При использовании GPRS подключения проверить привязку созданного UDP подключения в канале. В самом UDP подключении проверить, что установлен флаг «Динамический» и указан порт, который выбран в Uprog в настройках GPRS.
- Проверить привязку канала связи УО-4С с каналом УОПа (3й канал УОПа – Contact ID, 4й канал УОПа – SMS).
- Проверить привязку канала связи УО-4С с GSM модемом (при использовании протокола CSD (DC09) и SMS). При необходимости использования удалённого

управления необходимо проверить количество попыток отправки SMS и паузу между командами.

- Проверить соответствие настройкам в пульте (программа Pprog) дерева ИСО Орион под УО-4С - адреса и номера приборов, Contact ID зон, считывателей, привязку зон к аппаратным разделам, номера аппаратных разделов. Дерево в Эгида-3 должно полностью соответствовать таковому в настройках пульта программе Pprog.exe

6.3.2 Работа с отладочными окнами модулей УО-4С, УОП и GSM Modem

После того как все элементы дерева были проверены, необходимо привязать аппаратные объекты к логическим и выполнить проверки работы УО-4С по выбранному каналу связи и протоколу, чтобы убедиться, что пультовые устройства изделия принимают извещения и передают его в ПО. Для этого в Эгиде есть отладочные окна модулей, которые загружаются вместе с оболочкой

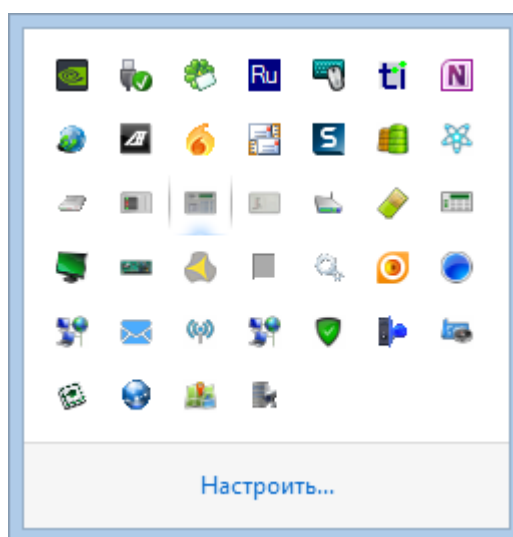


Рис.65 Пример отображение иконок модулей Эгиды в области уведомлений

При наведении мыши на модуль, отображается подсказка с названием модуля, при двойном клике по иконке открывается отладочное окно модуля, где можно видеть сообщения системы и входящие извещения оконечных устройств. Для примера, ниже рассмотрен пример получения извещений в протоколе SMS Эгида-3 в пультовом устройстве УОП-3 GSM. После запуска Эгида-3, в отладочном окне можно видеть сообщение о том, что COMпорт открыт и УОП подключен – если УОП вынесен в зону состояния, то в протоколе отобразятся данные события. Далее видно, что от телефонного номера +79031742372 пришло событие в протоколе GSMSMSЭгида-3 с номером объекта 0246.

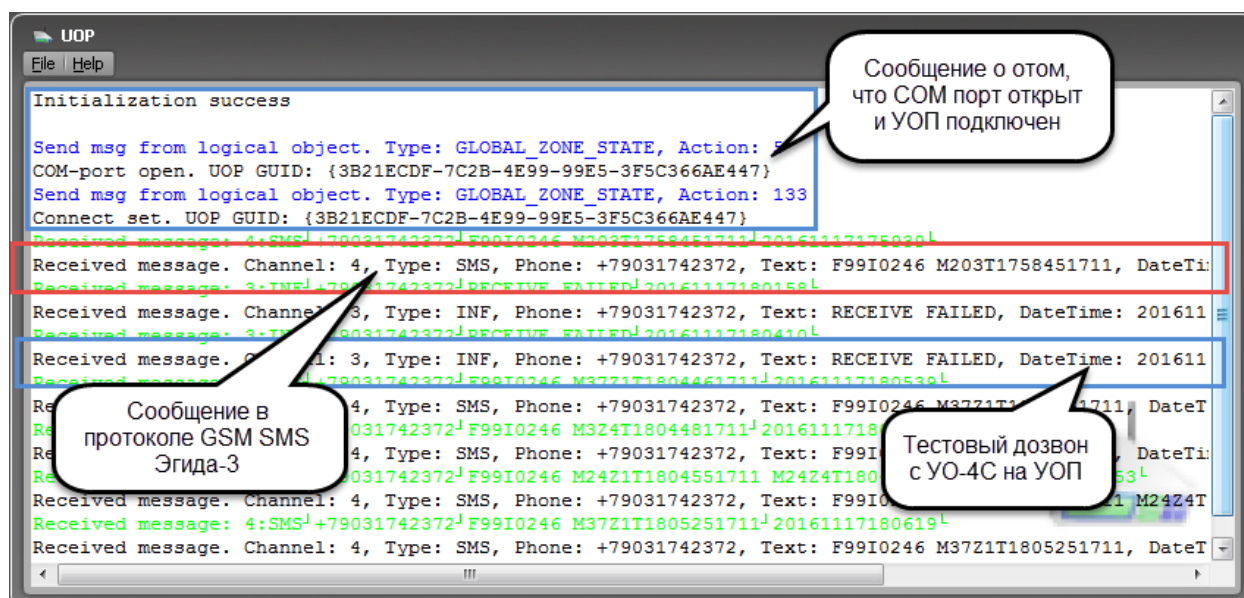


Рис.66 Пример отладочного протокола УОПа в Эгида-3

Для того, чтобы понять, происходит ли расшифровка данного события модулем УО-4С и логикой Эгиды, необходимо открыть отладочное окно модуля УО-4С. Если после входящего события в отладочном окне идёт подсвеченный красным комментарий, это означает, что входящее сообщение не может быть корректно обработано. Причин может быть несколько:

- в аппаратном дереве не хватает каких-то данных (Contact ID номеров, адресов, номеров телефонов, отсутствуют привязки к разделам, не совпадает нумерация и т.д.)
- входящее сообщение не содержит необходимых Эгиде данных, или данные объекты просто не добавлены в менеджер
- неверно выбран тип протокола в канале УО-4С, или канал не привязан к пультовым устройствам

Подробности ошибки в отладочном окне могут помочь администратору в определении причин возможного отсутствия событий в рабочем месте оператора, данные отладочного окна позволяют посмотреть происходит ли поступление данных от оконечного устройства на пультовое устройство или UDPпорт, есть ли подключение модуля к портам, происходит ли обработка данных событие модулем, и есть ли ошибки при разборе входящих данных.

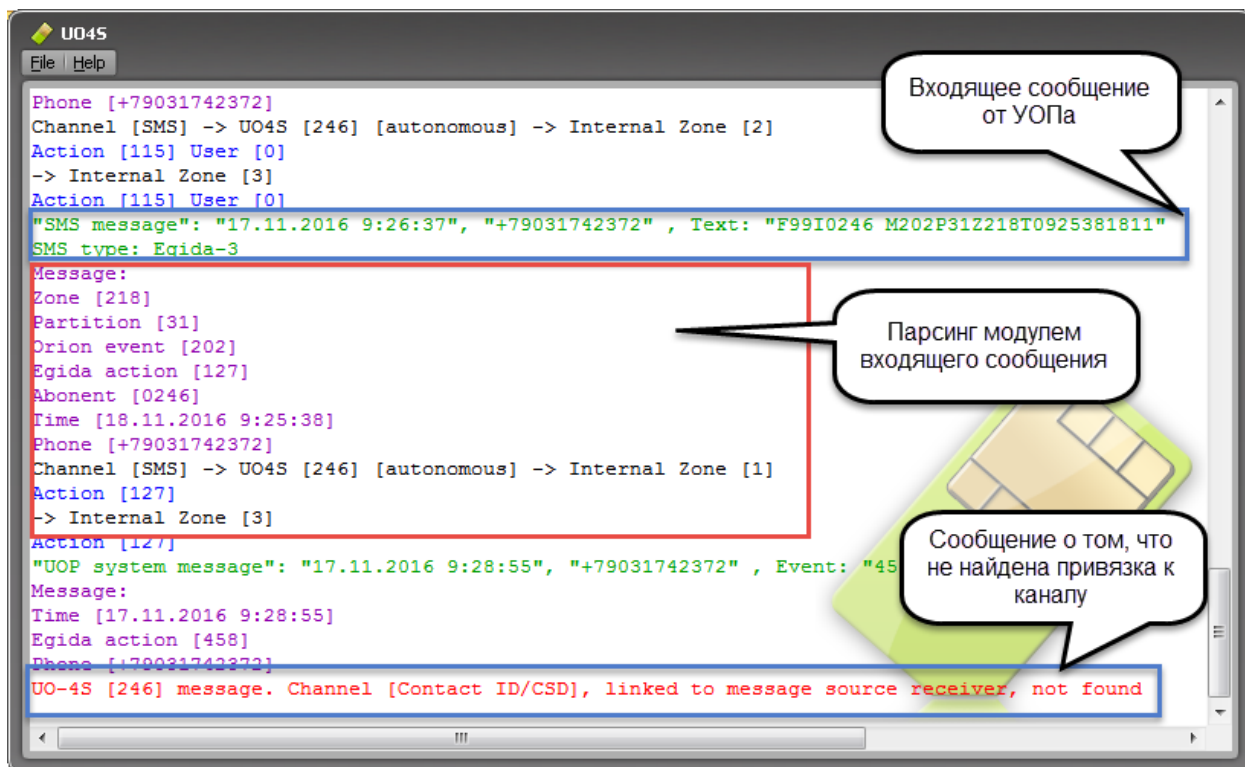


Рис.67 Пример обработки входящих сообщений модулем УО-4С в отладочном окне

Если с пультовыми устройствами определить тип входящего сообщения довольно просто, то при работе по GPRS, пакетные данные попадают непосредственно в модуль УО-4С. Если в отладочном окне есть входящие извещения, это означает, что порт на приём на передачу данных по GPRS - открыт, и данные поступают по указанному статическому IP на сетевую карту. Поскольку УО-4С имеет шифрованный протокол DC09, то в отладочном окне модуля УО-4С можно определить лишь номер объекта и тип входящего пакета.

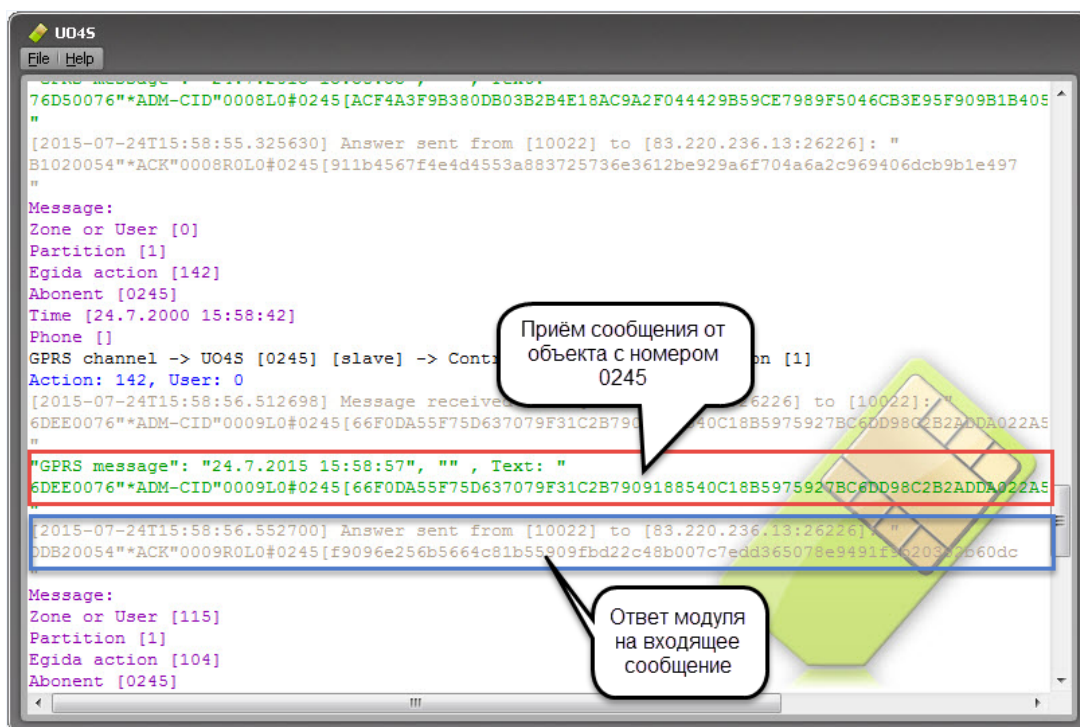


Рис.68 Обработка сообщений по протоколу GSMGPRS (DC09)

При работе с протоколом CSDDC09) определить входящее сообщение можно по отладочному окну GSMмодема. При работе по CSDD пакет DC09 идёт без шифрования, поэтому внутри пакета можно увидеть знакомый алгоритм расшифровки - Contatct ID.

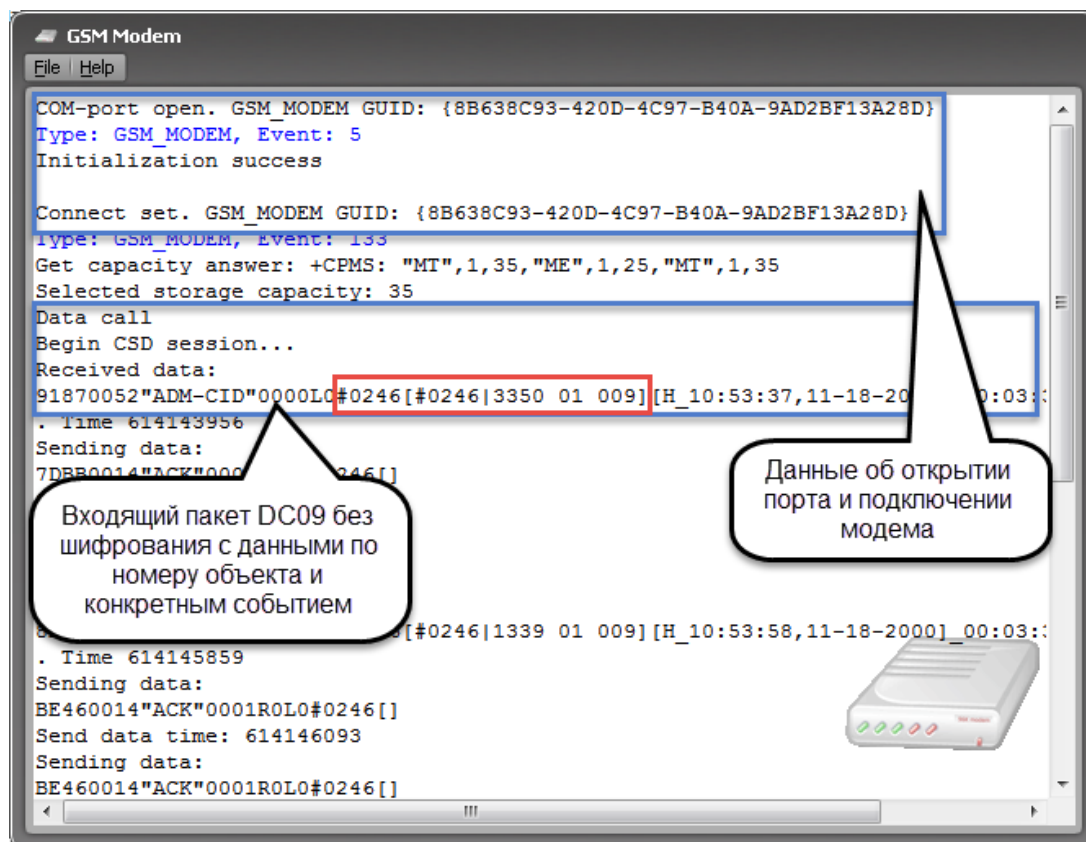


Рис.69 Пример обработки входящих сообщений модулем УО-4С в отладочном окне

На основе данных отладочных протоколов можно получить информацию о том, работает ли канал связи между оконечным устройством и пультным, а также определить возможные ошибки в настройках оборудования или Эгиды.

7 Приложения

7.1 Приложение 1. Протокол SMS Эгида-3

Событие	Сообщение	Источник события
«Снят»	F99 IXXXX M242	Раздел/Внутренний ШС УО-4С
«Взят»	F99 IXXXX M241	Раздел/Внутренний ШС УО-4С
«Не взят»	F99 IXXXX M17	Зона/Внутренний ШС УО-4С
«Доступ отклонен»	F99 IXXXX M26	Считыватель
«Отметка наряда»	F99 IXXXX M223	УО-4С
«Обрыв ШС»	F99 IXXXX M45	Зона/Внутренний ШС УО-4С
«Короткое замыкание ШС»	F99 IXXXX M214	Зона/Внутренний ШС УО-4С
«Пожар в ШС»	F99 IXXXX M37	Зона/Внутренний ШС УО-4С
«Опасность пожара» («Орион»)	F99 IXXXX M44	Зона
«Тревога в ШС»	F99 IXXXX M3	Зона/Внутренний ШС УО-4С
«Тревога в тревожном ШС»	F99 IXXXX M58	Зона/Внутренний ШС УО-4С
«Тревога входа»	F99 IXXXX M118	Зона/Внутренний ШС УО-4С
«Нарушение питания»	F99 IXXXX M198	Зона/Прибор
«Восстановление питания»	F99 IXXXX M199	Зона/Прибор
«Нарушение сети 220В»	F99 IXXXX M2	Зона/Прибор
«Восстановление сети 220В»	F99 IXXXX M1	Зона/Прибор
«Вскрытие корпуса»	F99 IXXXX M149	Зона/Прибор
«Закрытие корпуса»	F99 IXXXX M152	Зона/Прибор
«Сброс прибора»	F99 IXXXX M203	Прибор
«Авария ДПЛС» («Орион»)(повышенное напряжение в ДПЛС)	F99 IXXXX M222	Прибор
Восстановление ДПЛС («Орион»)	F99 IXXXX M47	Прибор
«Обрыв цепи выхода»	F99 IXXXX M112	Зона
«КЗ цепи выхода»	F99 IXXXX M122	Зона
«Восстановление цепи выхода»	F99 IXXXX M123	Зона
Нарушение связи с прибором («Орион»)	F99 IXXXX M250	Прибор
Восстановление связи с прибором («Орион»)	F99 IXXXX M251	Прибор
«Включение режима программирования»	F99 IXXXX M84	Прибор
«Нарушение связи по RS-485»	F99 IXXXX M217	Прибор
«Восстановление связи по RS-485»	F99 IXXXX M218	Прибор
«Короткое замыкание» ДПЛС»	F99 IXXXX M215	Прибор
«ШС отключен»	F99 IXXXX M187	Зона
«ШС подключен»	F99 IXXXX M188	Зона
«Выход отключен»	F99 IXXXX M126	Зона
«Выход подключен»	F99 IXXXX M127	Зона

«Повышение температуры»	F99 IXXXX M76	Зона
«Понижение температуры»	F99 IXXXX M206	Зона
«Температура в норме»	F99 IXXXX M78	Зона
«Повышение уровня»	F99 IXXXX M74	Зона
«Понижение уровня»	F99 IXXXX M71	Зона
«Аварийное повышение уровня»	F99 IXXXX M75	Зона
«Аварийное понижение уровня»	F99 IXXXX M77	Зона
«Уровень в норме»	F99 IXXXX M72	Зона
«Нарушение технологического ШС»	F99 IXXXX M35	Зона
«Восстановление технологического ШС»	F99 IXXXX M36	Зона
«Батарея разряжена»	F99 IXXXX M211	Прибор/Зона
«Неисправность батареи»	F99 IXXXX M202	Прибор/Зона
«Батарея в норме»	F99 IXXXX M200	Прибор/Зона
«Ошибка теста батареи»	F99 IXXXX M205	Прибор/Зона
«Перегрузка источника питания»	F99 IXXXX M194	Прибор/Зона
«Перегрузка устранена»	F99 IXXXX M195	Прибор/Зона
«Неисправность зарядного устройства»		Прибор/Зона
«Восстановление зарядного устройства»		Прибор/Зона
«Неисправность пожарного оборудования»	F99 IXXXX M41	Прибор/Зона
«Пожарное оборудование в норме»	F99 IXXXX M39	Зона
«Включение насоса»	F99 IXXXX M130	Зона/Выход
«Выключение насоса»	F99 IXXXX M131	Зона/Выход
«Требуется обслуживание»	F99 IXXXX M204	Зона/Выход
«Тест извещателя»	F99 IXXXX M19	Зона
«Вход в режим пожарного тестирования»	F99 IXXXX M20	Прибор/Зона
«Выход из теста»	F99 IXXXX M21	Прибор/Зона
«Ошибка параметров ШС»	F99 IXXXX M165	Зона
«Взлом двери»	F99 IXXXX M27	Считыватель
«Восстановление Двери»	F99 IXXXX M31	Считыватель
«Дверь заблокирована»	F99 IXXXX M33	Считыватель
«Доступ запрещён»	F99 IXXXX M29	Считыватель
«Неисправность связи с абонентом» («Орион»)	F99 IXXXX M90	Абонент
«Неисправность связи с абонентом» («Орион»)	F99 IXXXX M90	Абонент
«Восстановление связи с абонентом» («Орион»)	F99 IXXXX M91	Абонент
«Протечка» («Орион»)	F99 IXXXX M79	Зона

«Протечка устранена» («Орион»)	F99 IXXXX M80	Зона
«Автоматика включена» («Орион»)	F99 IXXXX M148	Зона/Выход
«Автоматика выключена» («Орион»)	F99 IXXXX M142	Зона/Выход
«Пуск АСПТ» («Орион»)	F99 IXXXX M146	Зона
«Аварийный пуск» («Орион»)	F99 IXXXX M145	Зона
«Неудачный пуск» («Орион»)	F99 IXXXX M139	Зона
«Блокировка пуска» («Орион»)	F99 IXXXX M147	Зона
«Сброс пуска» («Орион»)	F99 IXXXX M143	Зона
«Отказ СДУ» («Орион»)	F99 IXXXX M221	Зона
«Срабатывание СДУ» («Орион»)	F99 IXXXX M220	Зона
«Задержка пуска» («Орион»)	F99 IXXXX M141	Зона
«Тушение» («Орион»)	F99 IXXXX M144	Зона
«Пожар 2» («Орион»)	F99 IXXXX M40	Зона
«Пуск речевого оповещения» («Орион»)	F99 IXXXX M150	Зона/Выход
«Сброс речевого оповещения» («Орион»)	F99 IXXXX M151	Зона/Выход
«Помеха» («Орион»)	F99 IXXXX M4	Зона/Выход
«Помеха устранена» («Орион»)	F99 IXXXX M6	Зона/Выход
«Отказ исполнительного устройства» («Орион»)	F99 IXXXX M155	Выход
«Ошибка исполнительного устройства» («Орион»)	F99 IXXXX M156	Выход
«Исполнительное устройство в исходном положении» («Орион»)	F99 IXXXX M154	Выход
«Исполнительное устройство в рабочем положении» («Орион»)	F99 IXXXX M153	Выход
«Ручной тест» («Орион»)	F99 IXXXX M140	Зона
Тестовое сообщение	F99 IXXXX M255	Прибор

* оранжевым выделены события, которые могут транслировать прибор УО-4С в автономном режиме работы

** голубым выделены события, которые могут передавать только УО-4С версии 2.55 и старше

7.2 Приложение 2. Протокол ContactID (DC09)

Извещения	Сообщения в протоколе Contact ID					
	Серийный номер 4 знака	Иденти- фикатор	Квалифи- катор	Код события	Номер раздела 2 знака	Номер зоны (Z), идентификатор пользователя 3 знака
«Снят»	XXXX	18	1	401	P	User
«Взят»	XXXX	18	3	401	P	User
«Не взят»	XXXX	18	1	454	P	Z
«Подбор ключа»	XXXX	18	1	406	P	Z
«Отметка наряда»	XXXX	18	1	999	P	прибор
«Неисправность пожарного шлейфа»	XXXX	18	1	373	P	Z
«Пожар»	XXXX	18	1	110	P	Z
«Опасность пожара» («Орион»)	XXXX	18	1	118	P	Z
«Тревога в ШС»	XXXX	18	1	132	P	Z
«Тихая тревога»	XXXX	18	1	122	P	Z
«Тревога входной зоны»	XXXX	18	1	134	P	Z
«Обрыв ШС»	XXXX	18	1	371	P	Z
«Короткое замыкание ШС»	XXXX	18	1	372	P	Z
«Восстановление ШС, после обрыва»	XXXX	18	3	371	P	Z
«Восстановление ШС, после КЗ»	XXXX	18	3	372	P	Z
«Нарушение питания» (напряжение ниже 11 В или выше 15В)	XXXX	18	1	302	P	Z
«Восстановление питания»	XXXX	18	3	302	P	Z
«Нарушение сети» (более 20 секунд)	XXXX	18	1	301	P	Z
«Восстановление сети» (более 20 секунд)	XXXX	18	3	301	P	Z
«Вскрытие корпуса»	XXXX	18	1	383	P	Z
«Заккрытие корпуса»	XXXX	18	3	383	P	Z
«Сброс прибора»	XXXX	18	1	305	P	Z
«Авария ДПЛС» («Орион»)	XXXX	18	1	331	P	Z
Восстановление ДПЛС («Орион»)	XXXX	18	3	331	P	Z
Нарушение цепи выхода («Орион»)	XXXX	18	1	320	P	Z
Восстановление цепи выхода («Орион»)	XXXX	18	3	320	P	Z
Нарушение связи с прибором («Орион»)	XXXX	18	1	350	P	Z
Восстановление связи с прибором («Орион»)	XXXX	18	3	350	P	Z
«Включение режима программирования»	XXXX	18	1	627	P	Z
Требуется обслуживание	XXXX	18	1	393	P	Z
ШС отключен	XXXX	18	1	382	P	Z
Выход отключен	XXXX	18	1	382	P	Z
ШС подключен	XXXX	18	3	382	P	Z
Выход подключен	XXXX	18	3	382	P	Z
Повышение температуры	XXXX	18	1	158	P	Z
Понижение температуры	XXXX	18	1	159	P	Z
Норма температуры	XXXX	18	3	158/159	P	Z
Повышение уровня	XXXX	18	1	167	P	Z
Понижение уровня	XXXX	18	1	166	P	Z
Аварийное повышение уровня	XXXX	18	1	168	P	Z
Аварийное понижение уровня	XXXX	18	1	169	P	Z

Уровень в норме	XXXX	18	3	167/166	P	Z
Тест извещателя	XXXX	18	1	602	P	Z
Вход в режим пожарного тестирования	XXXX	18	1	607	P	прибор
Выход из режима пожарного тестирования	XXXX	18	3	607	P	прибор
Нарушение технологического ШС	XXXX	18	1	150	P	Z
Восстановление технологического ШС	XXXX	18	3	150	P	Z
Включение насоса	XXXX	18	1	205	P	Z
Выключение насоса	XXXX	18	3	205	P	Z
Неисправность канала связи	XXXX	18	1	351	P	Канал УО-4С
Восстановление канала связи	XXXX	18	3	351	P	Канал УО-4С
Авария батареи	XXXX	18	1	311	P	Z
Восстановление батареи	XXXX	18	3	311	P	Z
Доступ запрещён	XXXX	18	1	461	P	считыватель
Дверь взломана/заблокирована	XXXX	18	1	426	P	считыватель
Восстановление целостности двери	XXXX	18	3	426	P	считыватель
Тест	XXXX	18	1	255	P	прибор
«Протечка»	XXXX	18	1	154	p	Z
«Протечка устранена»	XXXX	18	3	154	p	Z
«Автоматика включена»	XXXX	18	1	221	p	Z
«Автоматика выключена»	XXXX	18	3	221	p	Z
«Пуск АСПТ»	XXXX	18	1	222	p	прибор
«Аварийный пуск»	XXXX	18	1	223	p	Z
«Неудачный пуск»	XXXX	18	1	225	p	Z
«Блокировка пуск»	XXXX	18	1	226	p	Z
«Сброс пуска»	XXXX	18	1	227	p	Z
«Отказ СДУ»	XXXX	18	1	230	p	Z
«Срабатывание СДУ»	XXXX	18	1	224	p	Z
«Задержка пуска»	XXXX	18	1	229	p	Z
«Тушение»	XXXX	18	1	228	p	Z
«Пожар 2»	XXXX	18	1	119	p	Z
«Пуск речевого оповещения»	XXXX	18	1	231	p	Z
«Сброс речевого оповещения»	XXXX	18	3	231	p	Z
«Помеха»	XXXX	18	1	394	p	Z
«Помеха устранена»	XXXX	18	3	394	p	Z
«Отказ исполнительного устройства»	XXXX	18	1	165	p	Z
«Ошибка исполнительного устройства	XXXX	18	1	170	p	Z
«Исполнительное устройство в исходном положении»	XXXX	18	3	164	p	Z
«Исполнительное устройство в рабочем положении»	XXXX	18	1	164	p	Z

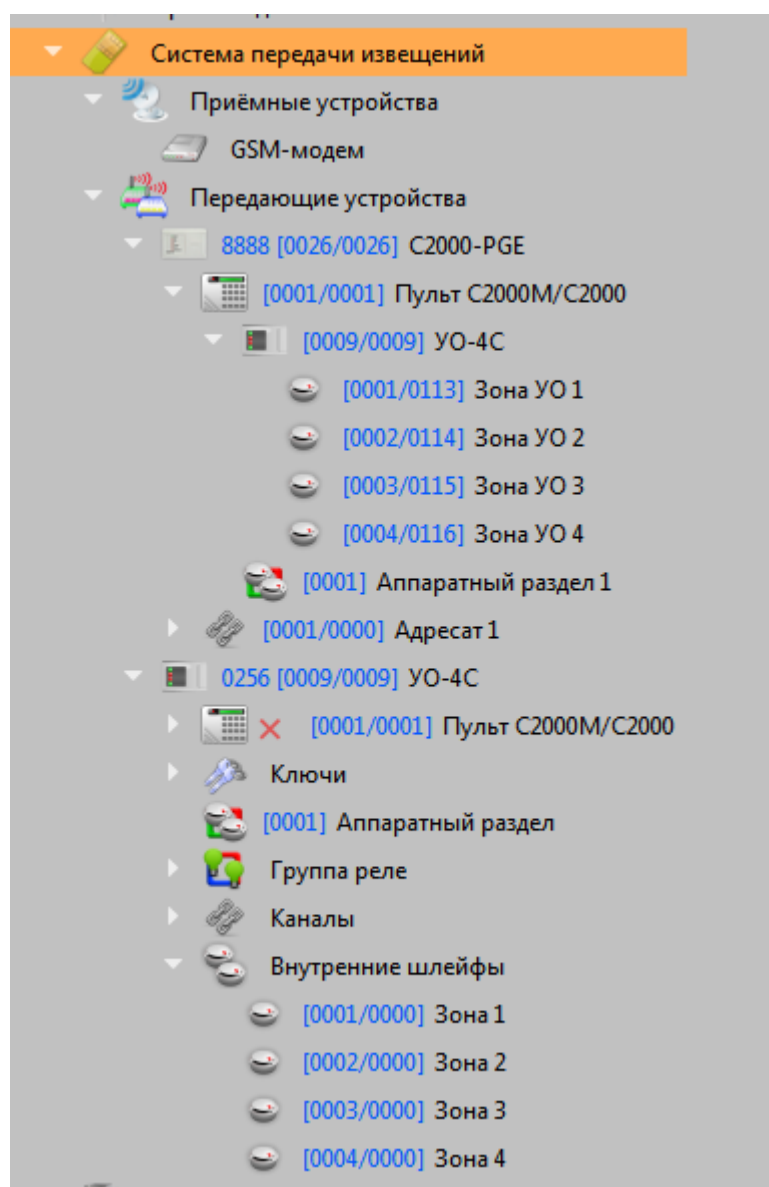
* оранжевым выделены события, которые могут транслировать прибором УО-4С в автономном режиме работы

** голубым выделены события, которые могут передавать только УО-4С версии 2.55 и старше

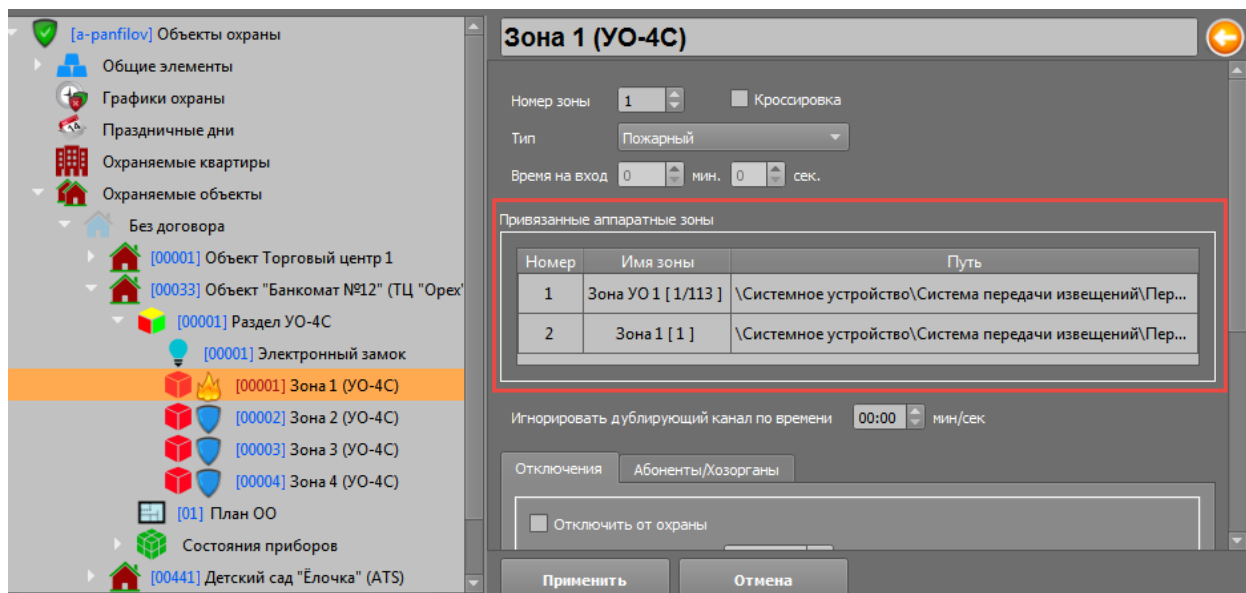
7.3 Приложение 3. Особенности управления охранной объектов при использовании 2х дублирующих СПИ с поддержкой команд управления

Для организации дублирующего канала связи могут быть использованы 2 или более прибора с поддержкой команд управления ОО. В этом случае, есть некоторые особенности при обработке событий системой и отработке команд управления.

Например, используются 2 прибора для передачи извещений по GSM каналу в виде смс сообщений: УО-4С и С2000-PGE. Оба работают в режиме передачи событий совместно с пультом. Предположим, что нам необходимо использовать внутренний ШС УО-4С, для чего в аппаратном дереве с УО-4С используется один изего ШС (Зона 1), а в дереве С2000-PGE мы используем раздел с одной зоной (по пути PGE/Пульт С2000/УО-4С/Зона 1) УО-4С, который для С2000-PGEбудет обычным прибором, подключенным в общую сеть по RS 485. Оба устройства будут передавать смс сообщения на один GSMмодем, через который будет также вестись управление разделами.



В объектах охраны создаётся логический раздел в котром через матер привязки привязываются разделы УО-4С и C2000-PGEи создаются зоны с привязками аппаратных зон то двух приборов. Можно также осуществить создание и привязку зон вручную, таким образом, что по факту зона содержит аппаратные зоны одного и того же прибора, но по архитектуре – это зоны двух разных деревьев передающих устройств.



Если оператору необходимо управлять данным разделом, то при посылке смс команд, оператор столкнётся со следующими ограничениями в системе:

1. Если GSMмодем привязан для управления и в УО-4С и в C2000-PGE, то при отправке команды на взятие или снятие раздела, смс команда будет транслироваться дважды: модем отправит команду на УО-4С и на C2000-PGE, в результате прибор C2000-PGEпримет команду и перенаправит её пульта C2000-M на взятие 1го раздела с зонами УО-4С, а УО-4С по команде осуществит взятие своих внутренних зон. В результате один и тот же ШС буде поставлен на охрану дважды – по прямой команде на УО и по команде пульта в не зависимости от того какое из сообщений придёт раньше.

2. Поскольку одни и теже зоны будут поставлены дважды, то сообщения в протоколе событий будут дублироваться по каждому из каналов, т.е дважды придёт событие о постановке раздела и зоны на охрану от УО-4С(и соответственно от логического раздела, поскольку все его зоны будут на охране) и дважды придёт событие постановки раздела (и соответственно зон УО-4С) на охрану от C2000-PGE.

Вместо описанного примера могут использоваться два УО-4С или два C2000-PGE, в любом случае и команды и события будут дублироваться, поскольку логика системы, на данный момент, не рассчитана на обеспечение интеллектуального взаимодействия между двумя различными СПИ.

- Рекомендуется привязывать GSM модем только к одному из передающих устройств, поддерживающему централизованное управление. В дануом примере, правильное управлять разделом УО-4С через пульт, поэтому управление нужно вести через C2000-PGE.
- Рекомендуется в случае использования двух или более передающих устройств для одной 485й линии использовать игнорирование дублирующих событий в логических зонах и разделах.